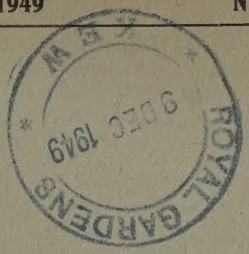
ANNO XLIII LUGLIO-SETTEMBRE 1949 N. 7-9

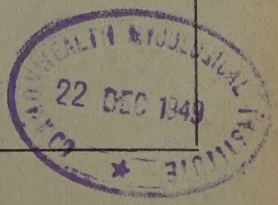
CAMBIO



RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(già " l'Agricoltura Coloniale ")

FIRENZE



RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Organo dell' Istituto Agronomico per l' Africa Italiana

Direttore: Prof. ARMANDO MAUGINI

ABBONAMENTO per il 1949 (quattro fascicoli): per l' Italia e Colonie, L. 750.—
per l' Estero . . . » 1500.—

FACILITAZIONI:

Gli abbonati alla RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall' ISTITUTO AGRONOMICO PER L' AFRICA ITALIANA.

Gli articoli si pubblicano sotto l' esclusiva responsabilità degli Autori.
La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa RIVISTA.

ANNO XLIII LUGLIO-SETTEMBRE 1949 N. 7-9

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

SOMMARIO — A. MAUGINI, Per un migliore svolgimento dell'emigrazione agricola, pag. 141 - M. ROMAGNOLI, Note relative a ricerche compiute sulla coltivazione della soia in Italia, pag. 154 - R. LUCHINI, La critica situazione della industria del pomodoro nel Sud-Mendozino creata dalla scarsezza della materia prima, pag. 160 - E. DE PRETIS, Il piano inglese delle arachidi riveduto e ridotto, pag. 183 - A. CHIAROMONTE, Conferencia interamericana de Sanidal vegetal, pag. 188 - A. CHIAROMONTE, Precisazioni su *Contarinia sorghicola* Coq. nell'Africa Orientale Italiana, pag. 195 - RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE, pag. 199 - BIBLIOGRAFIA, pag. 206 - ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA, pag. 212.

Per un migliore svolgimento dell'emigrazione agricola[1]

Il problema dell'emigrazione torna alla ribalta della vita nazionale e vecchie polemiche si riaccendono fra coloro che vedono in tale fenomeno un fattore essenziale del nostro avvenire e quelli che sono invece del parere diverso.

La materia emigratoria è di eccezionale complessità e delicatezza. Ad uno sguardo superficiale la vicenda dell'emigrante può apparire la medesima sotto ogni latitudine; nella realtà essa differisce da paese a paese, da località a località. Gli elementi che concorrono a determinare il risultato si combinano in modo diverso e dànno luogo talora alle più imprevedibili situazioni.

Variano le caratteristiche dei paesi di emigrazione e delle genti che aspirano all'espatrio; differisce la stessa ragione dell'esodo; analogamente, anche i paesi di immigrazione sono diversissimi per condizioni geografiche, per grado di civiltà e di cultura degli abitanti, per risorse economiche, per organizzazione politica e civile.

Di questi elementi si deve tenere conto per cercare di valorizzare al massimo i fattori favorevoli e contenere quelli contrari. In linea teorica nulla dovrebbe essere lasciato al caso: nell'azione concreta tale possibilità va esclusa a priori, e i protagonisti dell'emigrazione devono fare appello alle loro qualità di adattamento, di resistenza e di capacità per superare i molti inevitabili ostacoli delle prime fasi.

Infatti l'inserimento, transitorio o permanente, di lavoratori in ambienti nuovi, poco conosciuti, che differiscono da quelli ad essi familiari, fa sorgere attriti e resistenze non sempre di facile interpretazione. Quando, ad esempio, vi sia un forte dislivello di cultura, di grado di civiltà, di modi di vivere, fra i due paesi interessati al fenomeno, i motivi di attrito possono divenire maggiormente evidenti in rapporto al diverso modo di pensare e di agire; vi può essere buona fede dall' una e dall'altra parte nel so-

(1) Riportato dalla *Rivista di Economia Agraria*, anno III, fasc. 1.

stenere differenti opinioni e soluzioni. Un paese più in basso nella scala dell'evoluzione civile, che si mostri disposto a concedere all'immigrante il medesimo trattamento accordato ai propri cittadini, ritiene di avere mostrata una grande generosità; viceversa tali offerte possono lasciare indifferenti i lavoratori che godono già nei loro paesi un più elevato tenore di vita. Questo vale per il regime alimentare, per gli orari di lavoro, per la natura dei fabbricati rurali di abitazione, per la legislazione sulla previdenza sociale e così via.

Ogni uomo, nella sua formazione, è la risultante dell'ambiente nel quale vive e si forma, e queste influenze rimangono sempre presenti nella personalità degli individui anche quando essi si trasferiscono altrove. Il che non esclude che le attitudini di adattamento finiscano entro certi limiti col modificare queste caratteristiche naturali.

I programmi di immigrazione debbono tener conto delle differenze d'ordine sociale, economico, psicologico e della diversa evoluzione civile e culturale delle due popolazioni, in modo da conciliare le esigenze di entrambe. Il problema pratico da risolvere è quello di stabilire in qual modo, con quali modalità, uomini che sono espressione di un particolare ambiente rurale, possono inserirsi, col meno possibile di inconvenienti, in regioni diverse per condizioni fisiche e biologiche, per modi di pensare delle popolazioni, per organizzazione civile, per abitudini di vita e risorse economiche.

Si tratta di questioni che hanno riflessi sui vari aspetti dell'animo umano; e quanto più diligente e completa risulta l'indagine preventiva, tanto più probabile diviene giungere a felici soluzioni. Fra le doti morali e spirituali degli uomini e le attività alle quali essi si dedicano v'è nesso strettissimo. L'uomo che lavora nelle imprese agricole a carattere estensivo acquista un modo di sentire ed una mentalità che differiscono profondamente da quelle proprie degli uomini che vivono di un faticoso lavoro concentrato su piccole superfici di terreno. La mentalità del pastore è diversa da quella del giardiniere o del boscaiuolo, e si deve a quest'ordine di fenomeni se l'emigrante, nelle sue peregrinazioni, porta seco un patrimonio di conoscenze ed una sensibilità che restano vive ed operanti anche nel paese di immigrazione.

L'aspetto umano del fenomeno emigratorio ha una importanza fondamentale.

L'EMIGRAZIONE AGRICOLA NEL PASSATO.

L'emigrazione agricola ebbe un posto importante nella vita italiana.

Le statistiche disponibili raccolte dal Commissariato per l'emigrazione permettono di farsi un'idea precisa del fenomeno. L'annuario statistico della emigrazione italiana è una vera miniera di dati. Da esso risulta che fino al 1903, oltre il 40 % degli emigranti appartenevano alla categoria degli agricoltori, pastori, giardinieri o altrimenti addetti ai lavori campestri: dal 1904 al 1913 la percentuale decrebbe notevolmente, portandosi ad una media di circa il 32 %.

Su 100 maschi emigrati, 38,70 nel 1878 appartenevano a professioni attinenti all'agricoltura; nel 1888, 56,75; nel 1898, 38,52; nel 1913, 34,03; nel 1920, 29,34. A queste percentuali andrebbe probabilmente aggiunta una parte dei braccianti, terrazzieri e giornalieri, emigrati nello stesso periodo ed assorbiti con ogni probabilità nel settore agricolo.

Nel periodo 1916-25, la grande maggioranza degli emigranti destinati oltre Oceano si compone di agricoltori, pastori, giardinieri, boscaiuoli o di persone altrimenti e genericamente addette ai lavori dei campi. Questo vale sopratutto per le regioni del Plata (Argentina ed

Uruguay), per il Brasile, per gli Stati Uniti.

In tale periodo, secondo elaborazioni curate dal dott. TRIGONA, degli emigranti italiani nel Brasile il 51,6 % era di persone addette all'agricoltura, all' allevamento del bestiame e industrie rurali, compresi braccianti, giornalieri, ecc.; il 15,8 % di persone addette ad industrie varie e all'artigianato; il 5,4 % al commercio, banche, alberghi, ecc.; il 27,2 % ad altre professioni.

Appare evidente il largo contributo dato all'emigrazione italiana dai ceti rurali. Ed è probabile che alle medesime categorie dovessero originariamente appartenere una parte degli emigranti compresi in altre voci e rimasti nelle città americane ad esercitarvi i più vari ed umili mestieri. Gente modesta, sovente analfabeta, impreparata alla nuova vita, e che dovette lottare e soffrire per non essere sommersa nelle folle cittadine.

Di queste masse anonime di connazionali, passate oltre Oceano alla fine del secolo scorso ed all' inizio dell' attuale, assorbite dai paesi di destinazione o rimpatriate in tempi successivi, sarebbe interessante potere ricostruire le vicende e conoscere le posizioni raggiunte. Si deve al Commissariato per l' emigrazione se una parte delle esperienze formate poterono essere rilevate e rese di pubblica ragione. Purtroppo, una parte della documentazione, quella rimasta inedita, è oggi praticamente non consultabile.

Vi è poi un' abbondante letteratura a carattere giornalistico, che si legge con interesse e che rende pensosi ed ammirati per i dolori e le amarezze sofferte dai nostri emigranti.

Sarebbe estremamente difficile tentare una breve sintesi delle principali forme nelle quali il lavoratore agricolo italiano potè penetrare ed affermarsi in paesi stranieri. Ogni contrada ebbe le sue vicende, le sue vittime e i suoi vincitori; ogni emigrante avrebbe una sua storia da raccontare, diversa da quella dei suoi compagni.

Nella battaglia che il contadino affronta per assicurarsi un po' di spazio agiscono numerosi fattori; ma le attitudini personali esercitano una prevalente importanza. Il successo finale deriva quasi sempre dal compimento di uno sforzo intensissimo che deve avere, o che spera di conseguire un premio altrettanto eccezionale.

Da tali sforzi isolati, ormai lontani nel tempo, presero poi origine le numerose comunità di italiani all' estero e le brillanti affermazioni di una parte dei nostri connazionali.

Forse, a semplice titolo esemplificativo, possono dare un' idea delle forme più caratteristiche di penetrazione dei nostri rurali nei paesi d' oltre mare, quelle tipiche di alcune regioni dell' America meridionale.

Interessanti, nell'Argentina, le forme di emigrazione temporanea di salariati che permettevano agli stessi lavoratori, nel corso di un anno solare, di compiere due cicli di mietitura e di trebbiatura di cereali; il primo nelle nostre campagne, il secondo durante il nostro inverno nelle pianure argentine. I bassi noli del tempo consentivano queste emigrazioni stagionali.

Nuclei famigliari di contadini affluirono nell' Argentina e nel Brasile per essere impiegati nelle imprese agricole preesistenti o per costituirne di nuove su terre incolte, in varia forma loro attribuite. Altre famiglie italiane emigrate per esercitare i più diversi mestieri, non appena in possesso di sufficienti risparmi e di una migliore conoscenza dell' ambiente locale, passarono alle attività rurali.

Entrambe queste vie di penetrazione nel nuovo ambiente presentano i loro particolari problemi e le loro incognite.

L' inserimento di famiglie di contadini, emigrate da paesi evoluti, nelle aziende agrarie di regioni più o meno primitive, in climi pesanti, ove si coltivano piante poco note o addirittura sconosciute ai nostri rurali, dove manca una casa confortevole e la vita si svolge in località isolate, lungi da paesi e da città, incontra ostacoli e fa sorgere stati d' animo dei quali è opportuno preoccuparsi. I motivi di disagio per i nuovi giunti, e di insoddisfazione per i proprietari di aziende, possono essere molteplici. Sono due mondi che vengono a contatto: problemi d' ordine morale, aggravati da pensieri nostalgici; problemi di vita materiale, per i riflessi del clima sulla salute e sul rendimento al lavoro, di trattamento economico, di insofferenza nel nuovo ambiente, possono creare posizioni di scontento e far sorgere nei lavoratori il desiderio di ritornare in patria o di volgere in altro senso la propria attività.

Uno dei tipi di imprese che dettero lavoro alle famiglie di contadini italiani fu la fazenda brasiliana, grande impresa agricola industriale di tipo capitalistico, nella quale le famiglie, impiegate per coltivare il caffè ed altre piante con particolari contratti, alloggiano nella stessa fazenda e partecipano all' esercizio dell' agricoltura secondo la tradizione locale.

La vita è sovente disagiata. Non tutte le fazende, per la natura dei luoghi, per il grado di organizzazione raggiunto o per la figura dei proprietari e dei loro agenti, sono in grado di dare ai contadini quel minimo di conforto e di garanzie che devono essere assicurate a famiglie provenienti dall' Italia. Questo vale per le vicende della vita materiale, per la possibilità di risparmiare, per la natura dei lavori richiesti, ma sopratutto per l' atmosfera morale nella quale si svolgono queste collaborazioni. Vi sono aziende ben organizzate, affidate ad uomini preparati e comprensivi, dotate di buoni fabbricati, di servizi assistenziali moderni, ed in esse i contadini si trovano a loro agio pur fra le asprezze del clima e della vita che devono condurre; in altri casi manca nelle fazende l' indispensabile e difetta sopratutto la sensibilità dei proprietari e dei dirigenti verso i nuovi giunti, ed in esse affiorano sistemi di sfruttamento che non sono oggi ammissibili.

Le fazende brasiliane videro molti oscuri e silenziosi eroismi dei nostri connazionali, anche in connessione alle gravi crisi del mercato del caffè, che in taluni periodi contrassero fortemente i redditi delle imprese. I più fortunati fra i nostri contadini poterono tuttavia realizzare sufficienti risparmi per trasferirsi su lotti di terreno acquistati o ottenuti in concessione, divenendo successivamente piccoli proprietari.

Un' altra forma adottata nel Brasile per utilizzare le forze di lavoro delle famiglie di contadini italiani fu quella dei nuclei coloniali, che sono speciali organismi tendenti a creare centri di vita rurale in territori incolti e primitivi. I nuclei coloniali possono sorgere ad iniziativa del Governo federale o dei singoli Governi od anche di privati, in base ad una speciale legislazione che regola la materia; essi concedono alle famiglie lotti di terra a condizioni determinate, nell' intento di costituire piccole proprietà coltivatrici.

Il successo di queste iniziative è collegato a molti fattori dei quali si deve preventivamente avere conoscenza. Occorre fra l' altro che i Governi o i privati, incaricati della creazione dei nuclei coloniali, diano ad essi quel minimo di collegamento con le regioni vicine e con i mercati, nonchè quei servizi pubblici essenziali, in mancanza dei quali sarebbe vano attendere favorevoli sviluppi dall' opera di colonizzazione. È dall' armonico sincronismo dei vari fat-

tori che può attendersi il soddisfacente progredire dei nuclei coloniali.

La storia dell' emigrazione italiana, tedesca e polacca nel Brasile registra dure battaglie imposte ai contadini a causa dell' eccessivo isolamento dei nuclei, delle difficoltà di collocamento dei prodotti e della deficienza dei capitali.

Il compito del colono è fra i più arduî. Sovente è la foresta che egli deve abbattere per creare il terreno seminativo, quando ancora la sistemazione della famiglia è insoddisfacente e la penuria dei mezzi finanziari limita ogni iniziativa.

Un' altra direttiva alla quale si è fatto ricorso per favorire l' emigrazione rurale italiana, riguarda la concessione di lotti di terra a contadini muniti di mezzi finanziari per la costituzione di piccole e medie aziende agrarie.

Un attento esame della bibliografia, riguardante gli aspetti economici e tecnici dell' emigrazione agricola italiana, rivela una notevole povertà di contributi. Troppo poco si sa sui territori ove si svolse l' opera dei nostri contadini ed agricoltori, dei risultati da loro conseguiti, degli insegnamenti che ne possono derivare; manca un consuntivo sufficientemente ampio e dettagliato del lavoro svolto dagli italiani all' estero, nel settore delle bonifiche e dell' agricoltura. Sarebbe interessante ad esempio conoscere dettagliatamente le attività svolte nei diversi nuclei coloniali, una parte dei quali dettero luogo alla formazione di magnifiche comunità italiane. Vi sono in proposito interessanti studi, a carattere geografico, di autori nordamericani.

In tanta penuria di letteratura, vi è qualche eccezione. Quando, nelle fasi più delicate dei rapporti fra l' Italia ed il Brasile, si ebbe la sensazione che il trattamento fatto ai nostri connazionali nelle fazende e nei nuclei coloniali fosse inaccettabile, per l'esistenza di una mentalità sfruttatrice da parte dei proprietari delle terre, fu decisa dalla Federazione nazionale dei lavoratori della terra l'invio di una Commissione di tecnici: un medico, il prof. Gaetano Pieraccini, e due agronomi, il prof. Adolfo Bellucci per i problemi più particolarmente tecnici ed il dott. Dario Guzzini per le questioni economico-sociali. La Commissione, nel periodo gennaio-marzo del 1912, visitò le regioni di maggiore interesse degli Stati di Paranà, di S. Caterina e del Rio Grande del Sud e presentò poi una pregevole relazione che fu data alle stampe, nella quale vennero illustrati dettagliatamente le osservazioni ed i rilievi compiuti. Nella stessa relazione vennero fatte alcune proposte che avrebbero potuto avere una grande importanza pratica. Ma venne la guerra ed anche la materia della emigrazione subì profondi rivolgimenti.

La nuova fase dell' emigrazione agricola.

Si inizia ora una nuova fase, in questo fondamentale problema della vita italiana, sotto l' assillo della crisi economico-sociale della quale soffre il nostro paese.

Dal periodo dei grandi flussi emigratori italiani verso le Americhe e l'Europa ad oggi, sono passati molti anni, e le esperienze di allora si diradarono nel tempo e vennero in certo modo assorbite dal progredito sviluppo economico e dai nuovi equilibri politici dei paesi di immigrazione. Le generazioni che operano attualmente in quei paesi sono costituite dai nipoti e dai figli dei pionieri. Si è chiuso da oltre un ventennio un periodo della storia della nostra emigrazione ed un altro sta ora sorgendo.

È il momento di riconsiderare il nostro passato emigratorio e di vedere quali insegnamenti si possono da esso trarre.

Noi sappiamo poco delle linee se-

condo le quali potrà determinarsi l'emigrazione agricola nel prossimo avvenire. Siamo in una fase di affermazioni generiche, che non consente orientamenti precisi e tanto meno di previsioni sui probabili prossimi sviluppi. Mancano ancora i presupposti per lo spostamento di ingenti masse di uomini da un paese all'altro; il mondo è ancora ammalato e la convalescenza è lenta e laboriosa.

Possibilità importanti si profilano, come era prevedibile, nell'America meridionale, e particolarmente nell'Argentina e nel Brasile. Tornano di attualità quegli argomenti che nel passato avevano esercitato tanto fascino sulle folle disoccupate anelanti al lavoro; la esistenza cioè di territori ove abbondano fertili terre, acque, ricchezze latenti e ove l'ambiente politico sembra favorevole ad una larga immigrazione di italiani. Questo spiega la psicosi per l'emigrazione, che si è determinata in taluni strati della popolazione: essa non può promettere nulla di costruttivo.

Dai vari paesi dell'America meridionale, personalità della politica e degli affari vengono in buon numero in Europa ed in Italia per studiare le possibilità di accordi emigratori. E per taluni paesi, come per l'Argentina, l'emigrazione ha già avuto inizio e sembra possa assumere proporzioni maggiori nel prossimo avvenire.

Difficile sarebbe fare previsioni sull'atteggiamento che potrà essere assunto nei nostri riguardi dai grandi Dominions britannici — Unione sud africana, Australia e Canadà — che offrono larghe possibilità per un popolamento bianco; è probabile che una migliore valutazione degli avvenimenti, in conseguenza della guerra, possa rendere pensosi quei paesi dei pericoli che essi corrono a causa della loro scarsissima popolazione bianca.

L'Unione sud africana rappresenta il maggior pilastro della civiltà europea nell'Africa nera. Ed anche l'Australia non può sottovalutare le incognite che derivano dal movimento di espansione delle genti di razza gialla e degli indiani.

Vi è poi un problema di popolamento europeo in talune regioni africane, e particolarmente nella dorsale montagnosa dell'Africa orientale e centromeridionale. L'avvenire di quel continente dipenderà in buona parte dall'azione di guida e dalla collaborazione che gli uomini di razza bianca potranno accordare alle popolazioni indigene; si tratterà di trovare le forme migliori e più accettabili per queste collaborazioni, le quali devono soddisfare le esigenze degli uni e degli altri.

Nella stessa Europa vi sono terre che attendono il lavoro di contadini immigrati. Se prevarranno le direttive favorevoli all'Unione europea, sembra lecito prevedere che importanti contingenti di lavoratori e di agricoltori italiani possano gradualmente spostarsi nei territori meno abitati dell'Europa occidentale.

Quali saranno le caratteristiche fondamentali della nuova fase dell'emigrazione agricola?

Oggi, come e più che nel passato, porre problemi di emigrazione significa saper vedere su un piano armonico, di coordinato equilibrio, le opinioni e le esigenze dei paesi di emigrazione, di quelli di immigrazione e degli emigranti. Molte cose sono mutate rispetto al passato.

I paesi di emigrazione, politicamente e socialmente meglio organizzati nei confronti di alcuni decenni or sono, sentono di dovere porre condizioni ai paesi stranieri che vogliono giovarsi delle loro esuberanti energie lavorative. L'evoluzione determinatasi in ogni settore della vita nazionale, l'innalzamento del livello di vita, la progredita legislazione sociale e l'organizzazione sindacale, rappresentano fattori fondamentali dei quali si deve

tenere conto e che anzi in certo senso dominano le trattative emigratorie. I lavoratori sentono di avere diritti da difendere, diritti riconosciuti in tutto il mondo civile.

Nei paesi di immigrazione, analogamente, la marcia del progresso determina situazioni e stati d'animo che possono non essere sempre favorevoli al libero afflusso di lavoratori provenienti da altri paesi. Vi è un tenore di vita da difendere e vi sono concorrenze da evitare; di questi atteggiamenti si hanno numerose dimostrazioni in quei paesi scarsamente popolati che potrebbero assicurare benessere ad un forte numero di lavoratori e che preferiscono invece rimanere chiusi nel loro egoismo.

Mentre il paese di emigrazione tende ad esaltare il significato e l'importanza del lavoro che dona, quale fattore dell'altrui prosperità, i paesi di immigrazione si sforzano di mettere in luce i vantaggi che dalla loro generosa comprensione derivano alle regioni tormentate dall'eccesso demografico. Sono posizioni antitetiche, qualche volta di netto contrasto, che possono rendere meno agevoli le trattative dirette a regolare la materia dell'emigrazione.

Finalmente, vi è da considerare l'emigrante, il lavoratore cioè che si trasferisce con il suo bagaglio di idee, di conoscenze, di aspirazioni. I tempi nei quali gli uomini accettavano a cuor leggero trasferimenti da questo a quel paese pur di liberarsi dalle strette del bisogno, sono lontani; le classi lavoratrici sanno che il diritto al lavoro è una delle conquiste più importanti del mondo moderno e pongono una serie di condizioni che nel passato non sarebbero state sempre considerate.

Un altro fattore limitante dei futuri programmi è rappresentato dal capitale. Occorrono grandi mezzi finanziari per dare ai territori che si vogliono aprire a nuova vita una organizzazione preliminare che possa rendere possibile il fruttuoso lavoro degli agricoltori e dei contadini; e si devono poi investire ingenti capitali nelle opere di bonifica di trasformazione fondiaria ed agraria e di colonizzazione.

Lavoro di immigranti rurali potrà essere assorbito da imprese agrarie già esistenti, se si riesce a trovare formule economiche e sociali convenienti; ma la direttiva fondamentale per un cospicuo sviluppo dell'emigrazione agricola non può derivare che da nuove colonizzazioni in regioni incolte o estensivamente coltivate.

Non è prevedibile che importanti capitali italiani possano affluire nei paesi di immigrazione per creare nuovi centri di colonizzazione. I capitali occorrenti dovranno essere forniti o dal paese di immigrazione o da altri paesi stranieri. Sarà possibile sperare in un largo afflusso di mezzi finanziari negli investimenti terrieri, e più ancora nella esecuzione di quelle opere generali, quali le strade, le ferrovie, i principali servizi pubblici, gli acquedotti, ecc. che l'emigrazione agricola europea rende indispensabili?

Altri problemi da considerare si riferiscono alla scelta delle forme di emigrazione, libere o organizzate. Nei paesi di emigrazione prevale forse l'orientamento verso le forme organizzate, che permettono di controllare meglio il fenomeno. Ma queste direttive non sono sempre possibili per la natura stessa di talune colonizzazioni, per la maggiore quantità di capitali che esse esigono, per l'atteggiamento dei paesi di immigrazione non sempre favorevole a tali forme, dalle quali sorgono comunità omogenee di popolazioni straniere che creano delicati e complessi problemi di natura politica e sociale. Si dovranno quindi adottare criteri di elasticità per conciliare i diversi punti di vista, evitando affermazioni e atteggiamenti trop-

po rigidi, che potrebbero avere per effetto la stessa paralisi del flusso emigratorio.

La collaborazione degli agronomi.

Si può affermare che nell'avvenire l'emigrazione agricola incontrerà difficoltà maggiori che nel passato.

Da questa previsione deriva la necessità di migliorare i metodi di lavoro, di basarli su più ampie collaborazioni, di fare il possibile per seguire, oltre alle prime fasi dei programmi di emigrazione, anche i loro successivi sviluppi, di trovare le forme migliori per rendere operante il principio secondo cui il successo della emigrazione interessa in eguale misura i paesi di emigrazione e quelli di immigrazione.

Finora, negli accordi emigratori, si tende a regolare sopratutto gli aspetti politici, giuridici, sociali, sindacali e organizzativi. Ma vi sono altri problemi che vanno considerati. Perchè, superata la fase preliminare e riconosciuta la possibilità di una emigrazione, gli aspetti economici e tecnici vengono ad assumere una importanza prevalente e determinante. Se si osserva, in uno sforzo di sintesi, il complesso fenomeno per il quale lavoratori agricoli di una regione si trasferiscono in altri territori, non si tarda a convincersi che il fattore decisivo del successo è strettamente collegato con un bilancio del lavoratore, che gli consenta un livello di vita giudicato soddisfacente e la possibilità di realizzare risparmi. I redditi dell'individuo sono, trattandosi di emigrazione agricola, legati ai redditi delle imprese agrarie presso le quali i lavoratori sono impiegati o sono quelli ottenibili dalle loro stesse imprese.

Se così è, perchè non porre su un piano di maggiore importanza gli aspetti economici e tecnici dell'emigrazione agricola ?

La collaborazione degli agronomi risponde ad una necessità, sia nei paesi di immigrazione nei quali si deve compiere la maggior parte degli studi per preparare i programmi di lavoro, sia in quelli di emigrazione che devono essere messi in grado di conoscere preventivamente i programmi e i doveri che da essi derivano, e di seguire almeno nelle grandi linee lo svolgimento dei programmi stessi.

I momenti del fenomeno emigratorio riguardante l'agricoltura, sui quali occorre fermare l'attenzione per un rapido esame della materia, sembrano essere i seguenti :

1) scelta delle regioni e delle località ove favorire l'emigrazione agricola ;

2) elaborazione dei piani generali e dei programmi di emigrazione, i quali devono indicare le finalità che si vogliono raggiungere ed i principali elementi di carattere economico e tecnico ;

3) scelta degli emigranti, tenendo conto delle situazioni e degli ambienti nei quali l'emigrazione deve svolgersi, in modo da preferire lavoratori vicini, per formazione psicologica e attitudini, alle esigenze dei programmi e del nuovo ambiente ;

4) trasporto degli emigranti e problemi dell'assistenza sociale nei paesi di destinazione ;

5) attuazione dei programmi e vigilanza sul loro svolgimento, in modo da raccogliere le osservazioni e i risultati che guidano alla interpretazione del fenomeno.

Questa schematica indicazione dei successivi momenti può dare una idea dei problemi che devono essere esaminati per migliorare le prospettive dell'emigrazione agricola e per diminuirne i rischi. Il fine al quale si deve tendere è quello di procedere con prudenza nella scelta delle regioni e nella preparazione dei programmi, di stabilire preventivamente tutto quello che appare prevedi-

bile e regolabile. Purtroppo, motivi di disagio e di insuccesso sono sempre possibili, anche quando i programmi siano stati predisposti con ogni attenzione; ma bisogna cercare di ridurli al minimo.

In quasi tutte le fasi nelle quali, per comodità di esposizione, si può suddividere il fenomeno dell'emigrazione agricola, la collaborazione dell'agronomo assume una importanza fondamentale.

Un primo gruppo di compiti, che interessa sia gli agronomi del paese di immigrazione sia quelli del paese di emigrazione, riguarda la conoscenza dell'ambiente fisico e biologico delle regioni prescelte, della loro situazione economica, delle vicende dell'agricoltura e degli allevamenti, delle industrie trasformatrici di prodotti agricoli e zootecnici, del credito, dei problemi del lavoro e dell'assistenza sociale, del livello di vita delle classi lavoratrici, degli ordinamenti produttivi, dei rapporti fra proprietà, impresa e lavoro, delle condizioni del mercato, ecc.

Vi sono a questo riguardo, per i nostri agronomi, importanti patrimoni da esplorare nei paesi ove vivono collettività italiane o singoli connazionali dediti all'agricoltura. Ogni agricoltore, contadino, lavoratore, nella sua azione pratica svolta nelle aziende, finisce con l'accumular preziose cognizioni ed è in grado di dare consigli, di suggerire soluzioni, di correggere errori, di orientare nel giusto senso l'attività degli agronomi che si rivolgano alla sua esperienza. Non risulta che nel passato si sia attinto largamente a queste essenziali fonti di sapere e di saggezza.

Per raccogliere documentazioni relative al valore economico dei vari territori, alle vicende ed ai risultati delle imprese agrarie e dei loro bilanci, non giova valersi di uomini politici o di giornalisti, perchè l'agricoltore ed il contadino si confidano solamente con chi parla il medesimo linguaggio e dimostra di saperli interrogare e comprendere. Per uscire dal generico, si devono fare intervenire in queste indagini agronomi di larga preparazione ed esperienza.

Viene poi, come si è detto, la fase della scelta degli emigranti, che presuppone la conoscenza dei paesi ove i lavoratori dovranno essere destinati e dei programmi ai quali saranno chiamati a collaborare. Posto in questi termini, il problema della scelta degli emigranti acquista un contenuto di maggiore praticità, potendosi stabilire i criteri della selezione quando si abbiano presenti i modi di impiego nel paese di destinazione. Anche i corsi di qualificazione e di specializzazione acquisterebbero così maggiore consistenza, sarebbero cioè liberati da quella indeterminatezza che ne diminuisce oggi l'utilità ed il rendimento.

Preparati i programmi, scelti gli emigranti, trasferiti i medesimi nei paesi di destinazione, si inizia la fase più delicata, quella delle realizzazioni. Essa interessa in eguale misura i paesi, e quindi gli agronomi, delle due parti. Se i programmi furono studiati con attenzione e le scelte ben fatte, se ne devono vedere i buoni risultati nel graduale favorevole sviluppo dell'avvaloramento terriero. La periodica vigilanza degli agronomi dei paesi di immigrazione può permettere di seguire lo svolgimento dell'azione e di adottare quei provvedimenti che di volta in volta dovessero apparire opportuni per correggere eventuali errori e migliorare le prospettive future.

Per potere realizzare una trattazione così organica della materia, le collaborazioni dell'agronomo, sia nei paesi di immigrazione che in quelli di emigrazione, non devono essere sporadiche, occasionali, così come oggi avviene, perchè in tal caso i tecnici restano relegati al margine del fenomeno, mentre è utile di averli collaboratori diretti in posizioni di grande rilievo e responsabilità.

La collaborazione degli agronomi è augurabile che sia sempre più desiderata e valorizzata sia dai privati che dagli Stati; ma sopratutto dagli Stati.

Occorre che uomini adatti per preparazione, per esperienza, per posizione giuridica, per responsabilità, siano messi in grado di collaborare allo svolgimento del fenomeno con continuità e compiti precisi. Occorre che le esperienze che si formano gradualmente nel contatto continuo con la realtà, e che si concretano in rapporti, studi diversi, indagini su particolari questioni, pubblicazioni, ecc., non restino soltanto patrimonio di una o di poche persone, ma entrino a far parte di un organo adatto che le raccolga, le coordini, le tramandi; solo a queste condizioni il sistema diviene una forza effettiva al servizio del paese. Spetta agli uomini di evitare le dispersioni di notizie e di dati e di custodire e migliorare questo patrimonio.

Vi sono dunque ragioni per sostanziali, profonde innovazioni in materia di emigrazione agricola, basate sulla collaborazione internazionale. Paesi di emigrazione e paesi di immigrazione potrebbero esaminare insieme, mentre si svolgono le trattative per giungere ad accordi emigratori, i programmi concreti di emigrazione agricola, valendosi del lavoro di esperti agronomi dei rispettivi paesi. Le trattative verrebbero ad assumere un contenuto più preciso e concreto, e sarebbero in buona parte eliminate quelle manchevolezze e lacune che purtroppo si verificano nella fase delle realizzazioni.

Le possibilità di applicare concretamente queste direttive non sono sempre le medesime; ma la collaborazione del tecnico riesce in ogni caso ad avviare verso le soluzioni concrete le intese necessariamente generiche previste negli accordi emigratori.

Nell'avvenire del nostro paese l'emigrazione, nelle sue varie forme, non sembra debba assolvere una funzione transitoria: l'incremento annuale della popolazione, la necessità di liberare la nostra economia industriale ed agricola da provvedimenti di carattere eccezionale in materia di lavoro, che la mettono in una condizione di inferiorità, la giusta aspirazione ad un più elevato tenore di vita da parte della maggioranza degli italiani, devono far prevedere che, in misura maggiore o minore, in questa od in quella forma, l'emigrazione debba essere considerata, almeno per molti anni, come un bisogno organico, permanente, del paese.

Occorrerà di conseguenza considerare la possibilità che i servizi di emigrazione dello Stato, già così benemeriti, vengano completati secondo le esperienze del passato e tenendo conto dell'eccezionale importanza per l'Italia del fenomeno emigratorio.

Una delle direttive meritevoli di considerazione, e già accolta in linea di principio, si riferisce appunto alla collaborazione degli agronomi.

Una permanente, seria, responsabile collaborazione di un ufficio agrario nello studio, nella impostazione e nello sviluppo dell'emigrazione agricola, appare indispensabile. Sarebbe strano che un paese come l'Italia che si trova all'avanguardia in materia di bonifiche, di trasformazioni fondiarie ed agrarie, di colonizzazione interna, sottovalutasse questi doveri, mentre sono in giuoco gli interessi e qualche volta le sorti stesse dei propri cittadini emigrati all'estero, e le prime esperienze fatte entro i propri confini, nei possedimenti africani e nei paesi di oltre Oceano, indicano chiaramente la via da seguire.

Nel settore dell'agricoltura, l'Italia ha buoni titoli per apparire propagatrice di metodi di lavoro di alto valore sociale. È vero che non tutti i paesi di immigrazione sono maturi per offrire un terreno facile alla loro applicazione; ma

le buone idee, anche se lentamente, finiscono con l'avere una loro forza di penetrazione. Noi non abbiamo che da conseguire titoli di nobiltà dal propagarsi di esse.

Occorrerà altresì provvedere, non appena ciò appaia possibile, alla istituzione di un limitato numero di agronomi addetti all'emigrazione, presso le Ambasciate, da dislocare nei principali paesi che più interessano ai fini dell'emigrazione agricola.

Il giorno in cui una organizzazione ispirata a questi concetti, all'esistenza cioè di un ufficio agrario per l'emigrazione in Italia ed un certo numero di agronomi addetti alla emigrazione nei principali paesi, funzionasse in modo completo (e per raggiungere tale obbiettivo occorreranno certamente diversi anni), i dirigenti dell'emigrazione italiana potrebbero avere facilitato il loro compito. I programmi acquisterebbero maggiore concretezza; favorevoli occasioni per impiegare i nostri lavoratori agricoli potrebbero essere individuate con maggiore facilità; le esperienze che via via si formano, e che derivano purtroppo anche da errori, verrebbero raccolte ed utilizzate; una preziosa documentazione entrerebbe ogni anno ad arricchire quella esistente e si formerebbe quella tradizione che è una delle maggiori forze sulla via del progresso.

In un primo periodo potrebbe bastare un limitato numero di agronomi addetti all'emigrazione, scelti con particolari cautele fra coloro che si occuparono durante la loro carriera di problemi analoghi. Nel nostro paese vi sono elementi che posseggono i requisiti voluti, nelle file del personale tecnico dei servizi dell'agricoltura africana. Questi agronomi, nella loro formazione e competenza, si sono giovati delle attività professionali svolte in condizioni talora difficilissime in diversi territori africani. Una loro utilizzazione nel settore emigratorio risponderebbe ad un criterio di utilità generale.

Circa l'opportunità di realizzare queste idee le opinioni possono essere diverse. Converrà farne breve cenno.

Si dubita da qualcuno che la presenza di agronomi addetti all'emigrazione, in servizio all'estero, possa riuscire sgradita ai paesi di immigrazione, nel senso che un interessamento, sia pure di natura economica e tecnica ai problemi dell'emigrazione, potrebbe essere interpretata come una forma di indebita ingerenza.

Questa preoccupazione non pare fondata, se si pensa che il principio di avere all'estero presso le rappresentanze diplomatiche addetti agrari, è già largamente applicato da numerosi paesi e che esso si collega ad una necessità del mondo moderno che richiede collaborazioni sempre più vaste e feconde nel campo internazionale.

Gli agronomi avrebbero la veste di semplici osservatori e la loro presenza, essendo diretta a favorire lo sviluppo della emigrazione agricola, dovrebbe essere desiderata e non osteggiata dai paesi di immigrazione; si tratterebbe in sostanza di collaborare alla ricerca delle migliori soluzioni di problemi di comune interesse.

Un'altra obbiezione che si muove riguarda gli oneri finanziari che deriverebbero dalla istituzione degli agronomi addetti all'emigrazione all'estero; si dice che il bilancio statale non può sostenere nuove spese. Ma viene naturale chiedersi quanto costi attualmente all'erario la politica del lavoro intesa ad assicurare la massima occupazione e che si basa sul blocco dei licenziamenti, sui sussidi integrativi, su una larga opera di assistenza, sull'imponibile della mano d'opera nell'agricoltura, sulla esecuzione di lavori pubblici per lenire la disoccupazione e così via. Sarebbe un grave errore adagiarsi nei palliativi nella lotta contro il mancato lavoro, considerando come

rimedi definitivi quelli che sono soltanto temporanei correttivi, e trascurando invece le idee maestre che possono far conseguire un alleggerimento definitivo e sostanziale della situazione demografica italiana.

L'emigrazione dovrà consentire, insieme allo sforzo interno di ricostruzione da condurre con grande energia e su ampio fronte, di dare una graduale ma definitiva soluzione al problema della disoccupazione, ed è giusto e necessario che si diano i mezzi finanziari occorrenti ai servizi dell' emigrazione. La contropartita delle maggiori spese che dovrà oggi sostenere lo Stato verrà a suo tempo, con le economie che potranno essere realizzate sui fondi stanziati per fronteggiare la disoccupazione e con i vantaggi che deriveranno dalle rimesse di denaro da parte degli emigranti.

Quali le collaborazioni più urgenti da chiedere agli agronomi? Dei fini da raggiungere si è fatto cenno nel corso di queste pagine. La nuova fase dell'emigrazione si svolge in un periodo delicato dell'economia mondiale, fortemente influenzato dalla guerra e quando ancora l'agricoltura di quasi tutti i paesi procede incerta alla ricerca dei nuovi ordinamenti produttivi.

Un dovere che può ritenersi di carattere urgente, mentre si orientano le opinioni pubbliche e gli stessi Governi, e in diverse conferenze e riunioni internazionali si afferma il desiderio di favorire gli accordi riguardanti l'emigrazione, è quello di conoscere la situazione dell'agricoltura e dell'economia agraria nei principali paesi di immigrazione. Sarebbe desiderabile che un piccolo numero di agronomi, potesse essere inviato nei paesi di prevedibile maggiore importanza, per compiere indagini di carattere agronomico ed economico-agrario nelle zone ove si svolse nel passato la nostra emigrazione ed in quelle ove si pensa di indirizzare l'attività dei lavoratori agricoli italiani nel prossimo futuro. Sarebbe opportuno sceglierli fra quelli destinati ad occuparsi permanentemente di problemi di emigrazione agricola, e ciò per ragioni evidenti; bisognerà avere chiara fin dall'inizio la direttiva tendente alla formazione di un gruppo di agronomi di altissima classe ed esperienza.

Il programma delle missioni dovrebbe essere quanto più possibile preciso, in modo da evitare quei viaggi generici che potrebbero anche divenire inutili. Il principale compito dovrebbe essere quello di raccogliere una documentazione completa sulla situazione economica e sociale delle zone ove si sviluppò nel passato la nostra emigrazione agricola. Larghi contatti con gli agricoltori e i contadini italiani, e con tutti coloro che possono offrire esperienze personali, riusciranno di grande giovamento. Gli agronomi dovranno pure considerare tutto quanto riguarda i programmi o almeno le direttive che i paesi di immigrazione si propongono di svolgere o di adottare nel prossimo futuro per favorire l'emigrazione agricola italiana, visitando possibilmente le ragioni prescelte.

Dalle relazioni così ottenute dovrebbero potersi trarre molti utili elementi di natura economica, tecnica e sociale, di grande importanza per i servizi della Direzione generale dell'emigrazione. Potrebbe essere questo un primo avviamento concreto delle idee prospettate nel presente studio.

La meta verso la quale si deve tendere è quella di dare ai programmi dell'emigrazione agricola un'impostazione più ampia e concreta, che si giovi della permanente collaborazione degli agronomi dei paesi interessati.

Si ricordi che il successo finale di una emigrazione agricola deriva dal risultato che agricoltori e contadini riescono a raggiungere nei bilanci delle loro imprese. Un'emigrazione posta su solide basi economiche può prosperare

anche se mediocri apparvero l'impostazione politica e giuridica di essa; mentre un'emigrazione promettentissima dal punto di vista generale può sboccare nel fallimento quando manchino le basi economiche.

A. Maugini

Riassunto. — Mentre i paesi d' emigrazione difendono i loro diritti acquisiti e riconosciuti per i lavoratori, i paesi d' immigrazione, dal canto loro, temono la concorrenza che possono fare, ai propri, i lavoratori stranieri; per di più, la valorizzazione agricola di nuove terre richiede ingenti capitali, che raramente possono essere forniti dai paesi interessati. Sembrerebbe, dunque, che l' emigrazione agricola dovesse incontrare, oggi, maggiori difficoltà che per il passato.

In passato, le autorità governative si sono unicamente preoccupate di disciplinare alcuni aspetti dei movimenti migratori e cioè quelli politici, giuridici, sociali e sindacali. Poca o punta considerazione ebbero gli aspetti economici e tecnici, che, dopo la fase preliminare, assumono, invece, un' importanza preminente. Sono stati particolarmente trascurati i seguenti fattori:

— la scelta delle zone di immigrazione,
— la elaborazione dei programmi per un' emigrazione organizzata,
— la messa in opera dei programmi e del relativo controllo,
— la scelta degli emigranti,
— il trasporto degli emigranti.

Di qui la necessità di una stretta collaborazione tra speciali servizi agrari da istituirsi da parte dei paesi interessati. Non è da temere, per l' Italia, un eccessivo onere finanziario per una tale organizzazione perchè si avrebbe una considerevole contropartita nei diminuiti stanziamenti di fondi per combattere la disoccupazione nonchè nelle rimesse degli emigranti.

L' emigrazione, purchè fondata su sane basi economiche, può prosperare anche se quelle politiche e giuridiche siano meno salde. Per contro, anche se promettente da un punto di vista generale, l' emigrazione può fallire se mancano le basi economiche.

Il problema dell' emigrazione si presenta nuovamente della massima importanza per l' Italia ma molte appaiono le difficoltà che si oppongono ad una sua soluzione anche parziale.

L' emigrazione italiana è sempre stata prevalentemente agricola e infatti le categorie rurali vi hanno partecipato per il 50 % circa. Pur troppo, si hanno conoscenze molto limitate sulle esperienze, buone o cattive, dei nostri lavoratori agricoli in terre straniere così differenti da quelle in cui erano nati e cresciuti. Almeno per quanto riguarda l' emigrazione italiana in Brasile ed in Argentina, sarebbe desiderabile disporre di maggiori notizie relative a quei primi nostri emigranti che entrarono a far parte delle grandi imprese capitalistiche di quei paesi come, ad es., le « fazendas » brasiliane, nonchè di quei gruppi di pionieri colonizzatori che crearono centri rurali in zone vergini per l' agricoltura. Vero è che su questi argomenti esiste una letteratura in parte veramente preziosa; tuttavia, dato che l' emigrazione italiana finì praticamente venti anni fa, nonostante che il problema sia stato frequentemente discusso anche in riguardo alle possibilità avvenire, noi manchiamo ancora di adeguate conoscenze intorno a tutti quegli elementi delle situazioni passate che debbono considerarsi essenziali per poter organizzare convenientemente una migrazione « di massa » da un paese ad un altro.

Oggi, più ancora che per il passato, il problema dell' emigrazione dovrebbe trovare la sua soluzione su un piano di giusto equilibrio fra le esigenze del paese di emigrazione, del paese d' immigrazione e degli stessi emigranti.

Summary. — Whilst emigrating countries defend acquired and recognized rights, immigrating countries fear competition; moreover, to open up new lands for agricultural purposes requires capital, which rarely can be furnished by the countries concerned. It would seem therefore that agricultural emigration will encounter more difficulties than heretofore.

In the past, authorities have only sought in agreements to regulate certain aspects of emigration and immigration, that is, the political, juridical, social, unionistic and organizable aspects. Little thought, if any, has been given to the economic and technical aspects which, after preliminary phase, have in fact primary importance. Particularly neglected have been:

— the choice of locality of the new abode,
— the elaboration of programmes for planned emigration,
— the putting into effect of the programmes and their subsequent control,
— the choice of emigrants,
— the transport of emigrants;

hence the need for close collaboration between competent officials of special agrarian departments of the countries concerned. Not undue weight should be given to the possible cost of such organization, since it would find considerable counterbalance in the lessened demands on public funds destined to combat unemployment, and also in emigrant remittances.

Emigration, if placed on a sound economical basis can prosper, even though it be less soundly based from a political and juridical point of view. On the other hand, however promising it may seem viewed generally, emigration can end in failure if devoid of economic foundation.

The problem of emigration has again presented itself as one of extreme importance for Italy; and many indeed are the difficulties that hinder even a partial solution.

Agricultural emigration has been always preponderant, and in fact can be approximately estimated at fifty per cent. Unfortunately, we know but little of the experiences, either good or bad, of our rural workers in foreign lands, so different from the land of their birth and upbringing. If only in regard to Italian emigration in Brasil and Argentine, we should know more about those first rural settlers who entered into and became part of that big capitalistic Brasilian enterprise known as the « fazenda », and also of those colonial pioneers who, in groups, created rural centres in primitive and uncultivated lands. It is true that on this subject a literature exists, part of which is indeed valuable; however, the period of Italian emigration closed twenty years ago, and, notwithstanding considerable discussion and foreshadowed possibilities, we lack today a full knowledge of all those elements of past situations which must be considered essential for the removal of men « on masse » from one country to another.

Today, more than in the past, the problem of emigration should find solution on a plane equably balanced between the needs of the emigrantig and immigrating countries, and of the emigrants.

Note relative a ricerche compiute sulla coltivazione della soia in Italia

Alla coltivazione della soia in Italia, si interessava da tempo, per proprio conto, il Barone Alberto Fassini (1), studioso di questioni agrarie, allorchè me ne chiedeva, all'inizio del 1937, la collaborazione, reciprocamente in atto per altre coltivazioni, per un completo lavoro di investigazione sul comportamento della pianta in Italia.

La soia era ormai conosciuta dal Fassini che la coltivava da molti anni in località diverse dell'agro romano e degli Abruzzi, con varietà ritirate dall'oriente e dal nord America, tantochè egli già era giunto a precisazioni di notevole interesse, che brevemente riferiamo.

« La soia ha grandi facoltà di adatta-
« mento a condizioni diverse di ambien-
« te, tanto di clima che di terreno; ha
« un'apprezzabile resistenza alla siccità
« ed una notevole tolleranza per l'acidità
« del terreno.

« Le sue produzioni unitarie, se in
« qualche caso minime, si dimostrano
« generalmente apprezzabili e talora con
« punte anche molto elevate; corrente-
« mente intorno ai 20-25 quintali per
« ettaro.

(1) Barone Alberto Fassini, Casalbruciato, Roma.

« I costi di produzione sono inferiori « o comunque uguali a quelli del gran- « turco, con il quale la soia condivide, « di massima, clima e terreno, nonchè « le stesse caratteristiche in materia di « successione colturale e più del quale « ha requisiti per soddisfare un' agricol- « tura progressista, sia per le proprietà « miglioratrici del terreno, sia per i suoi « molti ed importanti impieghi.

« La inoculazione del terreno non è « indispensabile, ma però vantaggiosa, « se pure con differenze spesso trascu- « rabili tra terreni inoculati, ai fini del- « la produzione quantitativa, del conte- « nuto proteico della granella e del mi- « glioramento generale del terreno.

« La luminosità, quale quella rilevan- « te dell' agro romano, è un fattore fa- « vorevole al contenuto in olio dei se- « mi.

« Nessun disturbo è stato osservato, « nè alcun parassita riscontrato nei vari « anni, in alcuna parcella di coltivazio- « ne. Emerge piuttosto una evidente que- « stione di appropriati metodi colturali, « principalmente di buone lavorazioni, « di adeguate modalità e densità di semi- « na in relazione alla varietà.

« Per qualche varietà si affaccia spes- « so, e talora un po' grave, un inconve- « niente di deiscenza col progredire del- « la maturazione.

« Un' influenza evidente sulla compo- « sizione della granella, sembra essere « esercitata dal clima e dall' epoca di « semina, mentre inferiore e comunque « dominata dalle circostanze climatiche, « risulta l' influenza del terreno. Note- « vole invece quella dei concimi.

« I concimi fosfatici favoriscono la « formazione dell' olio, quelli azotati, spe- « cialmente se nitrici, favoriscono il con- « tenuto in proteine, mentre incerta « sembra essere l' azione dei concimi « potassici e contraria alla formazione « dell' olio quella dei materiali calcici. »

Conosciuti questi elementi, un ulteriore lavoro di investigazione fu continuato da un lato sul piano ecologico e dall' altro sviluppato su quello delle ricerche rivolte a conoscere il comportamento della composizione della granella, precisamente quello delle proteine e dell' olio in rapporto al clima, all' epoca di semina, al terreno, alle concimazioni, alla ereditarietà.

Iniziate nella primavera del 1937, le nuove ricerche ebbero effettivo sviluppo nel 1938 e furono continuate parte fino al 1941 e parte fino al 1942, restando interrotte prima per conseguenza delle vicende belliche in Italia ed abbandonate poi per l' avvenuta morte del Barone Fassini.

Fu operato con 14 varietà, prescelte in ordine al carattere precocità su un gruppo di una ventina, già introdotte dal Fassini e coltivate su terreni e con manodopera gratuitamente concessi da privati, a Casalbruciato, Terracina, Fondi, Villa Literno, Avezzano e Pescina.

Il materiale raccolto: rilievi climatici, dati di campagna, dati e notizie di laboratorio, grafici, ecc., costituiva già, anche per la preziosa collaborazione trovata in Roma da parte di Istituti e Laboratori (1), un complesso notevole, in gran parte elaborato e coordinato, ma per il caos di persone e di cose determinatosi ad un certo momento in conseguenza della guerra e poi per la scomparsa del Fassini molto andò perduto ed altro rimase frammentario e di difficile rielaborazione.

Nei valori di analisi delle soie, si ha sempre una forte variabilità come si osserva nella tavola che segue, quando si operi con campioni parziali, formati cioè,

(1) Il lavoro di analisi fu diretto e molto anche personalmente eseguito dal Dott. Luigi Savi, Via Boccherini, 3, Roma, già dell' Istituto di Chimica di quella Università e poi del Laboratorio di Chimica delle FF.SS.

in una stessa varietà, con granella di piante singole o di gruppi di piante singole, anzichè con campioni completi, talchè se la individualità può rendere utili servigi nei lavori di miglioramento, deve essere sempre evitata se si vogliono dati attendibili e fra loro raffrontabili.

Tav. n. 1 — Dati analitici relativi all'esame di granella di piante singole, di varietà coltivate a Casalbruciato nel 1938.

VARIETÀ	VALORI ESTREMI				VALORI MEDI		COEFF. DI VARIAB.	
	PROTEINE		OLIO		PROTEINE	OLIO	PROTEINE	OLIO
	Min.	Mass.	Min.	Mass.				
« Marse »	37,8	41,5	13,3	18,1	40,2	16,8	2,6 %	3,8 %
« Mandarin »	36,4	40,9	15,0	18,9	39,4	17,5	2,8 »	3,2 »
« Large Jellow »	38,3	42,1	15,4	19,8	41,0	18,9	3,1 »	4,2 »

La fluttuazione è maggiore per il contenuto in olio anzichè per il contenuto in proteine.

Subentra invece una forte uniformità, come si vede nella seguente altra tavola, quando si operi con campioni completi:

Tav. n. 2 — Dati analitici relativi all'esame di campioni completi, di varietà coltivate a Casalbruciato nel 1938.

VARIETÀ	PROTEINE	OLIO
« Marse »	40,6	17,2
« Mandarin »	39,9	16,7
« Large Jellow »	41,7	18,4

L' influenza del clima, sulla composizione dei semi di soia, è messa in evidenza nella tavola 3, nella quale sono riferiti i dati analitici di soie coltivate a Casalbruciato negli anni 1938, 1939 e 1940.

È ovvio che una fluttuazione annuale nel contenuto in proteine ed olio di semi di soie coltivate in continuità su uno stesso terreno, non può essere che la diretta conseguenza di influenze climatiche. L' annata 1939 è stata climaticamente più favorevole alla formazione di proteine, mentre la successiva è stata più favorevole alla formazione dell'olio, com' è confermato dai dati delle analisi riferite nella tavola 4, relativi all'esame compiuto sulle stesse varietà coltivate a Pescina nel 1939 e 1940.

Uniformi e costanti si presentano invece nella soia i valori della cellulosa e delle ceneri, compresi correntemente fra 4,5 e 6,5 i primi e fra 4,5 e 5,5 i secondi.

Notevole l' influenza che sulla composizione della granella resta spiegata dall' epoca di semina.

Proteine ed olio si formano contemporaneamente nei semi durante il loro accrescimento, però senza alcuna relazione. Una diretta relazione viene a sussistere invece fra l' intera durata del periodo vegetativo della pianta e la formazione dell' olio nel seme, e ancora fra lo sviluppo complessivamente raggiunto dalla pianta al momento della fioritura e la formazione dell' olio, la cui concen-

Tav. n. 3 — Contenuto in proteine ed in olio di 9 varietà di soia coltivate a Casalbruciato negli anni 1938, 1939 e 1940.

VARIETÀ	1938		1939		1940	
	PROTEINE	OLIO	PROTEINE	OLIO	PROTEINE	OLIO
« Marse »	40,6	17,2	42,2	17,5	41,3	18,8
« Mandarin »	39,9	16,7	42,6	16,5	40,-	18,2
« Dixie »	41,7	18,4	42,7	17,8	39,2	19,6
« Ito San »	40,5	17,7	43,3	17,9	31,8	19,-
« Brown »	41,8	17,5	42,9	18,2	41 5	18,9
« Chung Chù »	41,5	18,5	44,4	18,3	40,6	19,7
« Haberlandt »	40,3	20,2	41,9	19,-	39,7	20,8
« Pai Hoa-Tso »	42,6	16,1	45,-	16,8	39,6	18,-
« Cinese »	38,3	17,9	42,4	17,0	38,5	19,8
	V.M. 40,8	V.M. 17,8	V.M. 43,1	V.M. 17,6	V.M. 39,8	V.M. 19,2
	C.V. 3,9	C.V. 4,7	C.V. 4,1	C.V. 5,5	C.V. 3,2	C.V. 2,9

Tav. n. 4 — Contenuto in proteine ed in olio di semi di soie coltivate a Pescina negli anni 1939 e 1940.

VARIETÀ	1939		1940	
	PROTEINE	OLIO	PROTEINE	OLIO
« Marse »	42,7	17,6	41,6	18,4
« Mandarin »	42,3	16,0	19,4	17,9
« Dixie »	43,2	17,8	42,5	19,0
« Ito San »	44,5	16,2	41,3	18,6
« Chung Chù »	45,0	16,4	42,1	19,4
« Pai Hoa-Tso »	45,6	17,2	43,2	18,7
« Cinese »	42,7	17,5	39,7	19,6
	V.M. 43,9	V.M. 16,9	V.M. 41,4	V.M. 18,5
	C.V. 3,3	C.V. 3,6	C.V. 2,8	C.V. 2,1

trazione viene a trovarsi in diretto rapporto con gli idrati di carbonio accumulati dalla pianta al momento della fioritura, ed in altri termini con il complesso foto-sintetizzante raggiunto dalla pianta a questa epoca. Ond'è che a semine eseguite per tempo, si accompagnano di massima maggiori sviluppi della pianta alla fioritura, conseguentemente maggiore massa di idrati di carbonio e quin-

di maggiore concentrazione di olio nel seme.

Per le proteine sussiste invece una relazione diretta tra esse e la durata vegetativa della pianta successivamente alla fioritura, ed avviene che qualsiasi causa e circostanza capace di ritardare nel tempo la conclusione della maturazione, favorisce la concentrazione delle proteine. Per cui, pur abbreviando il ciclo complessivo della pianta, anche una semina ritardata favorisce la concentrazione proteica nei semi della soia, spostando nel tempo la conclusione vegetativa della pianta stessa.

Come e quanto l'epoca di semina possa influire sulla composizione della granella, si vede alla tav. 5, nella quale sono riferite le analisi eseguite su soie ottenute da semine successive a Terracina, negli anni 1939, 1940 e 1941.

Tav. 5 — Dati analitici relativi a semi di soie ottenute su parcelle seminate in tempi successivi, a Terracina, negli anni 1939, 1940 e 1941.

VARIETÀ	EPOCA DI SEMINA	1939			1940			1941		
		PROTEINE	OLIO	PERIODO intercorso fra semina e maturazione	PROTEINE	OLIO	PERIODO intercorso fra semina e maturazione	PROTEINE	OLIO	PERIODO intercorso fra semina e maturazione
« Marse »	15 aprile	40,2	20,6	123 giorni	41,3	19,1	120 giorni	39,9	19,9	121 giorni
»	30 »	41,5	19,9	119 »	41,7	18,5	116 »	40,5	18,1	117 »
»	15 maggio	42,4	18,6	115 »	42,8	17,7	111 »	41,5	17,0	103 »
»	30 »	43,0	17,3	112 »	43,9	16,4	107 »	43,1	16,6	109 »
»	10 giugno	43,2	16,1	110 »	45,1	15,6	104 »	44,2	15,3	106 »

Non pare sussistano relazioni fra la durata del giorno e la composizione della granella pure esistendo una inconfutabile relazione fra la durata della luminosità e la vegetazione della pianta, nel senso che a giornate più corte si accompagnano accrescimenti minori e fioriture più rapide; viceversa nel caso opposto.

Cinque varietà, « Marse », « Mandarin », « Dixie », « Ito San », « Chung Ciù », furono coltivate sugli stessi terreni, negli anni dal 1939 al 1942, per risalire a conoscere quale sia l'influenza del suolo sulla composizione della granella.

La granella prodotta ad Avezzano e a Pescina, presentò maggiori concentrazioni proteiche che non quella prodotta nelle altre stazioni, mentre quella prodotta a Fondi ed a Villa Literno presentò una maggiore concentrazione di olio; valori intermedi presentò quella prodotta a Casalbruciato. Dimostrando che, anche in condizioni e circostanze diverse di terreno, vi sono ambienti più favorevoli alla formazione delle proteine ed ambienti più favorevoli alla formazione dell'olio. Cosicchè l'azione del suolo diviene secondaria o trascurabile di fronte all'azione spiegata dal complesso climatico ed anche dalla posizione geografica, fino a dovere ammettere che l'influenza del suolo è dominata dal clima e ne diviene la ripetizione, perchè ad un cambiamento climatico ne segue altro, parallelo o meno, da parte del comportamento del suolo. A condizioni diverse di umidità da parte del suolo, seguono ad esempio variazio-

ni diverse nel contenuto in proteine ed olio della granella.

Villa Literno, con maggiori valori termici, ha semi più ricchi in olio; Avezzano invece, con una sensibile discesa termica, ha semi più ricchi in proteine.

L'influenza della temperatura sulla composizione della granella, si manifesta con variazioni notevoli, fino a 6-7 % nel caso del contenuto in olio ed ancora maggiori per il contenuto in proteine.

Non sono i valori termici massimi quelli che più influenzano il contenuto della granella, ma quelli medi e più ancora quelli minimi, ed in guisa che a più bassi valori delle temperature medie minime, risponde un minor valore nel contenuto in olio, mentre a valori maggiori di esse temperature medie minime rispondono valori maggiori nel contenuto in olio.

E poichè esiste una relazione negativa tra olio e proteine, avviene che l'aumentare dell'uno abbassa il contenuto delle altre, e in breve che una diminuzione delle temperature minime favorisce la formazione delle sostanze proteiche, mentre un loro aumento favorisce la formazione dell'olio.

I relativi coefficienti di aumento o regressione, resultarono, per l'olio, del 0,36 % in più o in meno, per ogni grado centigrado di innalzamento o diminuzione della temperatura media minima, e per le proteine, del 0,31 % in più o in meno, per ogni grado centigrado di abbassamento o innalzamento delle temperature medie minime interessanti il ciclo vegetativo della pianta.

Una evidente relazione sussiste pure fra il contenuto in olio e proteine e le temperature medie, ma i relativi coefficienti di aumento o regressione non mantengono valori uniformi e costanti fra varietà e varietà.

Per risalire a conoscere l'azione dei fertilizzanti sulla composizione della granella e sulla produzione quantitativa, furono eseguite dirette ricerche negli anni 1940 e 1941, a Casalbruciato ed a Terracina, impiegando superfosfati, nitrati e solfato e cloruro potassico.

La concimazione fosfatica spiegò azione favorevole sulla formazione dell'olio ed altrettanto la concimazione fosfopotassica, sia sulle parcelle di controllo quanto sulle concimazioni azotate; azione insignificante svolse invece la concimazione potassica isolatamente.

La concimazione azotata svolse a sua volta azione favorevole alla formazione delle proteine e indusse un concreto aumento sulla produzione quantitativa. Altrettanto avvenne da parte della concimazione fosfoazotata, sia sulle parcelle di controllo che sulla concimazione fosfopotassica.

L'azione dei singoli concimi fu controllata con l'impiego di quantità diverse: minime, medie e massime, riscontrando i migliori effetti, qualitativi e quantitativi, con l'uso medio di 400 Kg. di perfosfato per ettaro, di 150 Kg. di nitrato e 100-150 di materiali potassici.

Nel corso di queste indagini, fu riscontrata una relazione negativa fra il peso della granella ed il contenuto in olio ed altra positiva fra il peso della granella ed il contenuto proteico, e fu provato che all'aumento di una unità di olio si accompagna di massima una riduzione sensibilmente maggiore di proteine, e all'aumento di una unità di proteine segue una regressione leggermente inferiore di olio.

Proseguendo nelle indagini già specificamente avviate dal Fassini per risalire alla conoscenza della ereditarietà delle proteine e dell'olio nei semi di soia, parve potersi intravedere come sicuramente possibile un innalzamento del contenuto in olio attraverso la ibridazione. Non altrettanto per le proteine.

La valutazione degli elementi raccolti nel corso di questo lavoro di investigazione sulla soia in Italia, porta ad affermare che le soie prodotte in Italia presentano requisiti favorevoli e sono altrettanto da apprezzare quanto quelle ottenute nei maggiori paesi produttori: Cina, Manciuria, Giappone e Stati Uniti d'America.

M. Romagnoli

Riassunto. — L'A. riferisce intorno a ricerche compiute sulla coltivazione della soia in Italia riportando dati analitici per le principali varietà.

Summary. — The A. reports on research work on soy-bean cultivation in Italy giving analytical data for the principal varieties.

La critica situazione della industria del pomodoro nel Sud-Mendozino creata dalla scarsezza della materia prima

Coltivazione meccanica diretta del pomodoro da parte degli stabilimenti

1) Dati sulla coltivazione ed industria del pomodoro in Argentina.

Il pomodoro viene coltivato in Argentina in un raggio di territorio molto ampio, che va dal 22° al 43° grado di latitudine Sud e dal 62° al 70° grado di longitudine Est del meridiano di Greenwich. Per comodità di studio il paese è stato diviso al riguardo nelle cinque regioni seguenti (Ing. Agr. Ricardo Behr, « Contribucion al estudio economico del cultivo del tomate en la Republica Argentina):

1) Regione del Nord: Provincie di Jujui, Salta e Tucuman.

2) Regione Andina: Provincie di Catamarca e La Rioja.

3) Regione Cuyana: Provincie di Mendoza e San Juan.

4) Regione del Litorale: Provincie di Buenos Aires e parte di Santa Fè.

5) Regione del Sud: Territori del Rio Negro e parte del Chubut.

Questa speciale disposizione climatica del paese permette una produzione di pomodoro durante tutti e dodici i mesi dell'anno, dando la possibilità non solo di tenere sempre forniti i mercati interni, ma anche di esportare frutto fresco in altri paesi. Quando le provincie di Buenos Aires, Mendoza e Rio Negro, che sono le più forti produttrici, hanno terminato od ancora non hanno iniziato il raccolto (che va in tali zone da dicembre a aprile circa), le regioni subtropicali del nord sono presenti sui mercati di consumo col loro prodotto, che ottiene spesso prezzi molto lucrativi.

Per ciò che si riferisce alla *industrializzazione del pomodoro* in Argentina, sono molto eloquenti i dati. Il paese, che dal 1924 al 1930 fu importatore di pomodoro elaborato per cifre varianti

dai sette ai quindici milioni di chili annui, è gradualmente diventato esportatore di tale prodotto, per modeste cifre all'inizio, e per ben *oltre cinque milioni di chili nell'anno 1942*.

Gli specchi che seguono danno il dettaglio di alcuni anni di importazioni ed esportazioni del paese (« *Anuario del Comercio Exterior de la Republica Argentina* »):

IMPORTAZIONE ARGENTINA DI POMODORO ELABORATO SECONDO I PAESI DI PROVENIENZA

Origine	1924	1930	1933	1938	1943
Brasile	8.624	—	—	—	—
Chile	89.809	—	—	—	—
Spagna	352.520	911.305	—	—	—
Stati Uniti	30.966	37.779	26.633	19.005	15.375
Francia	12.450	5.378	—	—	—
Italia	6.935.730	13.945.648	2.604.577	477	—
Paesi Bassi	—	34.047	—	63	—
Portogallo	1.635	5.400	—	—	—
Possed. Inglesi	—	5.706	—	—	—
Regno Unito	12.612	—	—	—	—
Uruguay	—	8.770	—	—	—
Altri Paesi	1.126	204	1.106	—	—
TOTALI	7.450.472	15.018.855	2.705.712	19.675	15.375

ESPORTAZIONE ARGENTINA DI POMODORO ELABORATO SECONDO I PAESI DI DESTINAZIONE

Destinazione	1937	1940	1941	1942	1943
Belgio	80.050	—	—	—	—
Bolivia	1.530	4.372	6.851	6.733	17.725
Brasile	—	3.441	—	964	11.207
Canadà	—	27.880	—	—	—
Columbia	—	—	27.539	34.857	48.429
Costa Rica	—	—	—	—	12.918
Rep. Dominicana	—	—	—	—	8.776
Equador	—	—	5.178	32.655	85.410
Stati Uniti	—	—	—	348	1.222.047
Egitto	—	—	1.625	—	—
Spagna	—	1.001	5.726	6.444	—
Grecia	6.122	6.470	4.581	3.240	—
Guiana Brit.	—	—	3.250	28.250	46.702
Guiana Oland.	—	—	—	—	7.431
Haiti	—	1.134	—	1.615	—
India	—	—	—	3.985	—
Irlanda	—	—	—	100.000	183.980
Messico	—	—	4.940	450	6.937
Paraguai	108.831	47.690	66.957	143.278	115.221
Panama	—	4.087	3.698	1.575	122.120
Perù	—	34.150	21.260	18.114	91.135
Da riportare	196.533	130.225	151.605	382.508	1.980.038

Destinazione	1937	1940	1941	1942	1943
Riporto . .	196.533	130.225	151.605	382.508	1.980.038
Poss. Brit. Asiatici	—	7.486	—	—	—
Poss. Belgi Afric.	—	—	—	3.250	14.191
Poss. Oland. Amer. Cent. .	—	—	—	14.930	72.872
Poss. S. Un. Amer. Cent. .	—	—	1.912	1.250	7.350
Poss. Portog. Afric. . . .	—	9.985	—	1.648	3.614
Svizzera	4.760	10.020	—	37.893	329
Svezia	—	—	—	3.385	—
Unione Sudafricana. . . .	—	18.869	72.014	39.592	57.588
Regno Unito	5.864	950.671	2.257.626	5.192.542	25.531
Uruguai	—	—	—	1.021	61.027
Venezuela	—	—	—	17.638	56.848
Jugoslavia.	1.591	—	—	—	—
Altri Paesi	745	2.589	3.658	1.570	—
TOTALI . .	209.493	1.129.845	2.496.885	5.697.227	2.279.388

Tornando alla divisione per regioni superfici coltivate e di pomodoro prodianzi citata, abbiamo i seguenti dati di dotto:

Regione	1942 - 43			1943 - 44		
	Ha. coltiv.	Ha. raccolti	Tonn. produz.	Ha. coltiv.	Ha. raccolti	Tonn. produz.
Del Nord	1.825	1.494	14.574	1.485	1.268	20.950
Andina	338	325	8.370	300	211	2.400
Cuyana: San Juan . . .	400	400	11.325	328	302	7.225
Mendoza . . .	7.730	—	94.422	3.591	—	19.131
Del Litorale	1.325	1.102	7.822	2.417	2.117	28.836
Del Sud	1.205	1.205	30.075	610	610	12.150
Altre zone	324	204	1.308	432	313	2.809
TOTALE GENERALE	13.147	—	167.896	9.163	—	93.501

Nell'annata 1943-44 si nota una sensibile diminuizione delle coltivazioni di pomodoro sopratutto per la provincia di Mendoza, dove si registrarono in quell'anno forti piogge, con conseguente diffusione di malattie crittogamiche. Inoltre la difficile importazione di latta per inscatolare, a causa della guerra, aveva notevolmente ridotta la industrializzazione.

Oggi ha fatto un importantissimo passo in avanti la zona del Sud con la provincia del Rio Negro, che probabilmente farà presto passare la provincia di Mendoza in secondo ordine.

II) IMPORTANZA DELLA COLTIVAZIONE DEL POMODORO INDUSTRIALE PER LA PROVINCIA DI MENDOZA.

La coltivazione del pomodoro ha cominciato ad avere una vera importanza industriale per la prov. di Mendoza nell'anno 1931, in seguito alla installazione di un primo stabilimento per la elaborazione dell'estratto nella cittadina di General Alvear. Altre fabbriche sorsero negli anni successivi, molte per iniziativa di gruppi industriali italiani con tecnici italiani, ed in conseguenza furono importate nuove varietà di semi di

pomodoro per migliorare le coltivazioni in resa ed in qualità del prodotto.

La provincia di Mendoza che nel 1934-35 produceva il 48 % del pomodoro del paese, salì al 58 % nel 1942-43, per ridiscendere al 39 % nel 1943 - 44. Le cause principali di tale diminuizione già sono state dette; va però notato che i 3.500 ettari approssimativi che erano coltivati nel 1944 (contro 7.700 Ha. del 1942), sono in genere stati superati in questi ultimi anni di molto poco.

Il pomodoro prodotto nella prov. di Mendoza ha avuto la seguente destinazione in sette anni consecutivi (Instituto de Investigaciones Economicas y Tecnologicas, Mendoza, febrero 1945):

DATI IN TONNELLATE

Anni	Totale raccolto	Consumo locale	Venduto fresco	Alla industria	Prodotto industriale		
					Estratto	Pelati	Altri prodotti
1938	51.327	2.500	20.012	28.015	4.715	1.819	148
1939	54.071	2.500	13.809	37.762	6.425	731	49
1940	75.646	2.500	21.200	51.946	8.436	2.092	261
1941	64.833	2.500	14.371	47.962	6.896	2.998	214
1942	110.629	2.500	28.891	79.238	11.871	5.687	181
1943	94.422	2.500	31.126	60.796	9.412	4.328	542
1944	19.131	2.500	8.558	8.073	1.155	236	277

Come si vede il prodotto destinato all'industria ha mantenuto sempre la preponderanza su quello destinato al mercato allo stato fresco, però la concorrenza che il mercato fa attualmente alle fabbriche di estratto e di pelati è notevole, e dannosa per queste.

Il risultato di questa concorrenza è stato un vertiginoso elevarsi del prezzo del pomodoro per l'industria, che se nel 1938 costava $ 0,03 al chilo, nel 1942 fu pagato a $ 0,05 al chilo, nel 1946-47 a $ 0,08, e nel 1947-48 a $ 0,10 e $ 0,12 al chilo. L'elevarsi del prezzo è dovuto anche alle più alte pretese di guadagno degli agricoltori, al costo della vita che in genere è fortemente aumentato in tutto il paese, ed alla diminuita resa generale per ettaro a causa delle mancate concimazioni e della assenza quasi assoluta di cure antiparassitarie.

Nella prov. di Mendoza, i «Departamentos» di maggiore importanza per la coltivazione del pomodoro sono quelli di San Rafael e di General Alvear, che formano insieme quella che si chiama la «zona del Sud-Mendozino».

Gli ettari coltivati nel 1943-44 nella provincia, vanno così divisi per i vari «Departamentos»:

Prov. di Mendoza: produzione dell'anno 1943-44.

Departamento de San Rafael Ha. 1.820
Departamento de General Alvear . . . . . » 1.295
Altri Departamentos (in totale 15) . . . . . » 476

TOTALE ETTARI 3.591

Nella zona del Sud-Mendozino sono ubicati quindici stabilimenti che producono estratto di pomodoro e pomodori pelati, oltre ad altre conserve alimentari vegetali; nel resto della provincia, e più precisamente nella zona che circonda la città di Mendoza, esistono solo altri tre stabilimenti. Questo raffronto mette in evidenza la importanza che ha per tutta la provincia la coltivazione ed industrializzazione del pomodoro del Sud-Mendozino.

Le quindici fabbriche installate nel Sud-Mendozino sono in grado di elaborare ognuna una media generale di otto milioni di chili di pomodoro per stagione; gli otto milioni di chili moltiplicati per quindici fabbriche rappresentano *la necessità di cento venti milioni di chili di materia prima* che devono alimentare ogni stagione l'insieme dei 15 stabilimenti, perchè ognuno di essi possa lavorare secondo le sue capacità produttive. Allo stato attuale si considera che la media generale di resa delle coltivazioni di pomodoro nel Sud-Mendozino oscilla intorno ai 15.000 chili per ettaro; ciò vuol dire che *annualmente dovrebbero venire coltivati nella regione ottonovemila ettari a pomodoro* per soddisfare in pieno la necessità degli stabilimenti, *e siccome non si coltivano più di quattromila ettari* le fabbriche lavorano solo per la metà delle loro capacità.

Questa difatti è la situazione nella zona da qualche anno. Vi sono stabilimenti che non riescono a ricevere nemmeno la metà del pomodoro che occorrerebbe, ed altri che debbono contentarsi di elaborare a mala pena una terza parte di ciò che il loro macchinario permetterebbe.

Questa situazione critica che si è andata sempre più aggravando negli ultimi tre o quattro anni, ha spinto alcune fabbriche più importanti a coltivare esse direttamente il pomodoro, se non per il totale delle loro necessità, per lo meno per una certa quota per avere una parte della materia prima assicurata.

Malgrado le difficoltà tecniche, economiche, sociali, che occorre superare al riguardo, molte tipiche della zona e altre dovute ai forti costi di produzione che si possono raggiungere in attività del genere se male impostate, il nuovo orientamento si va sempre più diffondendo e certamente è la unica àncora di salvezza per coloro che hanno investito forti capitali in edifici e macchinari nella regione (alcune fabbriche hanno attrezzatura ed installazioni per elaborare nella stagione dai quindici ai venti milioni di chili di pomodoro), capitali che vedono ora in pericolo, un poco per la cattiva tecnica di coltivazione che si ostinano a seguire gli agricoltori ed un poco per la errata politica di elevamento dei prezzi alla quale gli stessi sono spinti da non ben orientati principi di utilità economica generale della regione.

III) Cenni sul Sud-Mendozino e sulla forma di coltivazione del pomodoro nella regione.

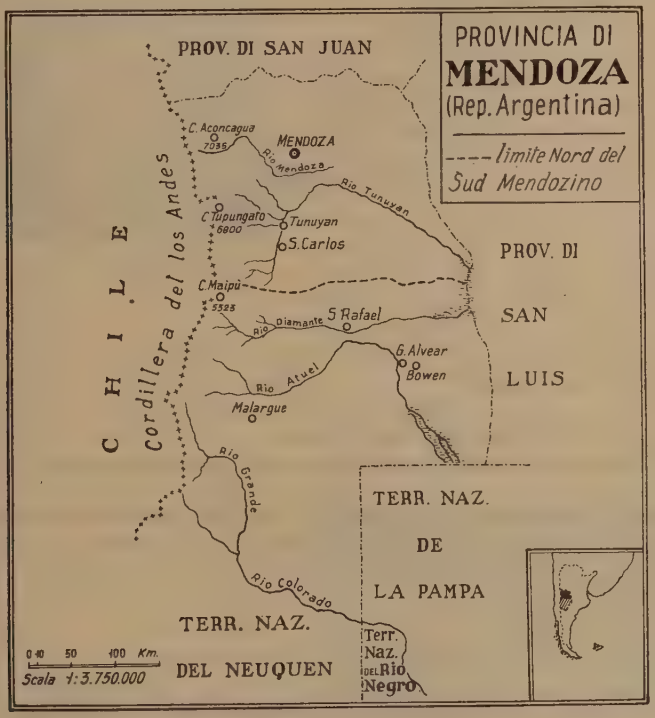
La Provincia di Mendoza, compresa all'incirca tra il 32° e 37° parallelo Sud, è caratterizzata climaticamente da una forte scarsezza di piogge, che generalmente oscillano tra i 200 ed i 300 mm. annui nelle regioni non montagnose.

La metà del lato Ovest della sua superficie è quasi totalmente occupata dalle montagne della Cordigliera delle Ande, mentre parallelamente a questa corre la precordigliera formata da catene minori intramezzate da altipiani. Il lato Est del territorio, ai piedi della precordigliera, è invece costituito da un pianoro semiondulato ed in parte dunoso (p a m p a s e c a), con vegetazione scarsissima e tipica dei paesi aridi, o addirittura semi desertico. Dove giunge l'acqua di irrigazione dei fiumi, la terra, di una fertilità sorprendente, è stata trasformata in meravigliose oasi coltivate.

Il Sud-Mendozino, che comprende i due «Departamentos» di San Rafael (81.500 Kmq.) e General Alvear (14.500 Kmq.), possiede nella città di San Rafael e dintorni una delle più interessanti ed importanti di tali zone irrigue, che si staccano come macchie verdi in mezzo alle semiaride pianure ai piedi della cordigliera. (La stessa città di Mendoza e dintorni, la zona di Tunuyan, di San Carlos, altro non sono che oasi sorte per

la possibilità di irrigazione in una terra secca e arenosa).

I due fiumi di maggiore importanza che danno vita a tutta la agricoltura del Sud-Mendozino sono il *Rio Diamante* ed il *Rio Atuel*: essi hanno permessa la trasformazione di una superficie di più di centomila ettari, dove la irrigazione



è stata il mezzo indispensabile per ottenere tutto ciò che oggigiorno vi esiste.

Le fonti principali di ricchezza dell'agricoltura locale risiedono nella frutticoltura, e più precisamente, in ordine di importanza: vite, melo, pesco, prugno, albicocco, pero, cotogno ed altri fruttiferi, tra i quali acquisterà molta importanza nei prossimi anni l'olivo.

Tra le colture erbacee bisogna menzionare, in ordine di importanza: erba medica per seme e foraggio, patata, pomodoro, peperone, granturco, pisello da seccare, orzo da birra, avena ed altre secondarie. Altro prodotto importante della zona è il pioppo, che generalmente è dovunque coltivato come frangivento lungo i canali di irrigazione e che ha un alto valore per la scarsezza di legname che vi è in tutta la regione.

La tecnica agricola ha raggiunto nel Sud-Mendozino un buon livello per ciò che si riferisce a viticoltura e frutticoltura in generale; non molto perfezionata invece è la tecnica agricola delle colture annuali, eccettuata qualcuna.

L'acqua di irrigazione, distribuita a mezzo di apposita rete di canali a cura della «Delegacion de Riego», comincia ad essere un poco scarsa a causa delle sempre maggiori superfici di terreno che ogni anno si vanno met-

tendo a coltura, ed è certo uno dei fattori limitanti del progresso della regione. Sono allo studio al rispetto opere di mole per accrescere la portata attuale dei fiumi, derivando le acque da altri ora inutilizzati. Come fattore negativo per l'agricoltura locale bisogna ricordare le forti gelate e la grandine, che spesso arrecano danni notevoli alle coltivazioni ed ai prodotti.

La popolazione totale del Sud-Mendozino si calcola oggi di poco inferiore ai centomila abitanti (564.622 abitanti per tutta la prov. di Mendoza), dei quali più del 30 % sono italiani o di origine italiana.

Seguono i dati climatici della regione, rilevati nella località « Rama Caida » in San Rafael (forniti dalla « *Agronomia Regional* » :

MEDIA DEGLI ULTIMI DIECI ANNI

Mesi	TEMPERATURE				Pioggia millim. nel mese
	Massima media	Massima assoluta	Minima media	Minima assoluta	
Gennaio	31,4	37,8	13,2	5,2	42,1
Febbraio	30,1	35,7	12,2	5,0	47,7
Marzo	26,5	33,7	10,7	29,3	41
Aprile	23,3	29,8	5,3	3,5	38,1
Maggio	18,4	25,7	2,7	-2,1	20,7
Giugno	15,8	23,6	-0,7	-4,6	19
Luglio	16,0	24,4	1,14	-5,8	16,4
Agosto	18,7	27,0	0,2	-5,6	11,8
Settembre	21,0	28,4	2,9	-3,2	12,4
Ottobre	24,3	33,4	6,5	0,6	33
Novembre	27,9	34,9	9,0	2,0	19,9
Dicembre	31,1	37,0	11,0	4,5	36,5

La coltivazione del pomodoro viene effettuata nel Sud-Mendozino quasi esclusivamente a pieno campo, senza l'uso di sostegni di nessun genere; il pomodoro infrascato è una rarissima eccezione che si può forse vedere nell'orto di qualche casa. La *preparazione del terreno* comincia in genere in luglio-agosto e consiste in un paio di arature, altrettante erpicature, ed in una sommaria livellazione se il terreno si presenta troppo ineguale per essere irrigato. In genere tra le due arature si danno al terreno una o due irrigazioni per sommersione, per sostituire i benefici che la pioggia generalmente gli arreca in tale epoca in regioni dove le precipitazioni sono apprezzabili.

Aspetto dei semenzai subito dopo la semina (Fot. Luchini)

I *semenzai* vengono preparati verso la metà di settembre in forma molto semplice e quasi primitiva, e spesso sono persi in alta percentuale per le gelate notturne contro le quali molti agricoltori non si preoccupano di usare ripari di stuoie, ecc. Il *trapianto* si fa dalla metà di ottobre in avanti e può arrivare fino a fine dicembre; però è stato provato che come norma non conviene trapiantare oltre il 15 di dicembre, perchè dopo tale epoca il periodo di vita della pianta rimane troppo accorciato con conseguente scarsa produzione di frutti. Per effettuare il trapianto si assolca il terreno ad 1,80-2 metri e facendo correre l'acqua nei solchi si collocano le piantine alla distanza di 40-50 cm. l'una dall'altra. Dopo tre o quattro giorni è necessario dare un'altra *irrigazione*, ed un'altra ancora a 5-6 giorni di distanza per facilitare l'attecchimento. In genere dopo queste prime due, si irriga il pomodoro una volta per settimana nel primo mese, ed ogni 10-15 giorni nei successivi, a seconda delle necessità. I *lavori di coltivazione* consistono in tre o quattro rincalzature, con le quali si ottiene anche di allontanare sempre più il solco di irrigazione dalla pianta, trasportandolo con la ultima rincalzatura al centro tra due file di piante. Nello stesso tempo si va sollevando ai lati della pianta la terra, formando una specie di argine a baule al centro del quale resta la fila di piante e sul quale si estendono le ramificazioni, di modo che i frutti poggeranno su terra asciutta per maturare, lontani dall'acqua di irrigazione che corre nel fondo dei solchi. La *fertilizzazione* non è usata per il pomodoro, perchè è ritenuta troppo costosa dall'agricoltore, e le irrorazioni contro malattie crittogamiche ed insetti sono una rara eccezione di pochissimi. Invece ambedue tali pratiche meritano di venire introdotte in questa coltura; la seconda specialmente, per quanto il clima secco della regione non propaghi

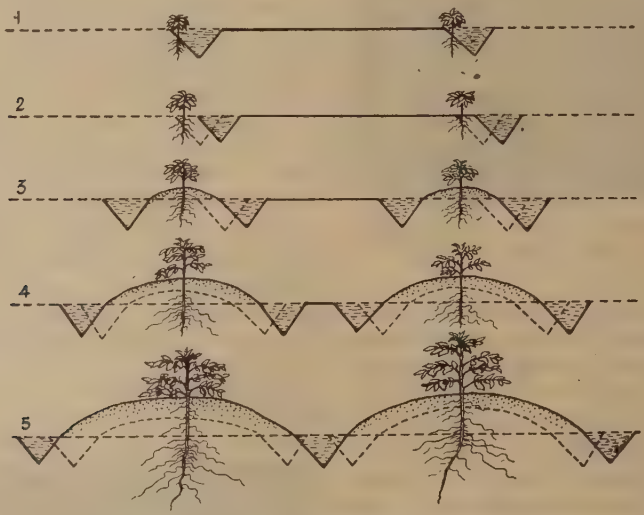
Trapianto in Cuadro Nacional (Fot. Luchini)

con gran diffusione le malattie, si sta facendo molto desiderare in questi ultimi anni. La *raccolta* incomincia a metà gennaio-primi di febbraio e continua fino a tutto aprile, allorchè cioè le forti gelate non bruciano le coltivazioni. Si sono registrati anni eccezionali nei quali si è raccolto il pomodoro fino a giugno, ed altri nei quali a fine marzo le gelate lo avevano in gran parte stroncato.

La *resa media* della regione è di 15.000 chili di frutto per ettaro: si sono registrate punte massime di 35-45.000 chili, mentre viene normalmente considerata buona la produzione di 20-25 mila chili e scarsa quella di 8-10.000 chili.

Tutto il lavoro si effettua con cavalli e relativi attrezzi.

Un agricoltore con famiglia può comodamente coltivare e raccogliere tre o quattro ettari di pomodoro con l'aiuto di un solo animale e dei familiari, occupandosi allo stesso tempo di qualche altra coltura stagionale meno impegnativa e di un paio di ettari di frutteto o vigna.



SCHEMA DEI LAVORI DI COLTIVAZIONE CHE SI FANNO AL POMODORO NEL SUD-MENDOZINO

1) Trapianto. Le piantine vengono poste ad un lato del solco, al livello dell'acqua di irrigazione.

2) Prima rincalzatura, 15-20 giorni dopo il trapianto. Si effettua ad un solo lato, ottenendo anche il primo allontanamento del solco di irrigazione.

3) e 4) Seconda e terza rincalzatura. Effettuata ai due lati delle piantine ad egual distanza, ottenendo: irrigazione bilaterale per ogni fila, allontanamento dell'acqua dalle piante, rincalzatura del terreno attorno ai fusti provocando nascita di nuove radici e rafforzamento di quelle esistenti.

5) Quarta rincalzatura, prima che le piante comincino a stendere i rami sul suolo. Si porta la irrigazione al centro, in un solo solco.

Le *varietà* che si coltivano sono il «S. Marzano» o «Tomate perita», non sempre molto puro come razza, che è maggiormente diffuso perchè più resistente al raccolto ed ai trasporti, e il «Tomate comun» che comprende

tutta una gamma di varietà di pomodori rotondi lisci uniti sotto tale unica denominazione. Gli stabilimenti industriali hanno cura di importare annualmente semi selezionati di buone varietà industriali,

Assolcatura per il trapianto (Fot. Luchini)

distribuendoli tra gli agricoltori per la preparazione dei semenzai. Altri stabilimenti allevano essi stessi le piantine, consegnandole al momento del trapianto agli agricoltori.

Come considerazioni generiche sulla buona o cattiva effettuazione di tale coltura, bisogna osservare che la forma in cui viene condotta, a pieno campo e senza sostegni, è forse quella che economicamente meglio risponde alla zona. Difatti il costo della manodopera agricola è elevatissimo, ed il procurarsi pali, canne, filo di ferro per infrascare, è molto problematico per la penuria degli stessi, e conseguentemente molto oneroso. L'agricoltore che voglia dedicarsi a coltivare pomodoro infrascato dovrebbe investire somme notevoli nell'acquisto del materiale necessario. Probabilmente egli ricaverebbe molto più prodotto da mezzo ettaro di pomodoro infrascato e ben curato che non da due ettari di pomodoro a pieno campo, e sopratutto ricaverebbe un prodotto molto migliore. Però non è in questo che sta l'errore, ma bensì nella trascuratezza con la quale egli coltiva secondo il suo sistema. La impostazione economica è giusta per l'alto costo della manodopera, dei pali, ecc.; la applicazione pratica è sbagliata perchè la terra viene lavorata male, non viene usata concimazione, non si combattono i parassiti.

Vediamo ora quale è il costo e quale l'utile netto che può dare un ettaro coltivato secondo le consuetudini dell'agricoltore locale. Per non dover calcolare ammortizzazioni di animali, attrezzi, terra, prendiamo il caso nel quale l'agricoltore non possedendo nulla di proprio, affitta il terreno e compie tutti i lavori

Seconda rincalzatura a macchina (Fot. Luchini)

con manodopera, attrezzi ed animali estranei, senza egli stesso intervenire nella coltivazione con lavoro personale. Avremo così il seguente bilancio di uscite ed entrate:

A) Uscite:

1) - Pagamento di un anno di fitto di due ettari di buon terreno irriguo (bisogna calcolare due Ha. perchè per avere sicurezza di poter ben irrigare il pomodoro, si coltiva un ettaro destinandogli l'acqua di irrigazione alla quale hanno diritto due) . . $ 120.00

2) - Due arature, calcolando il salario di un uomo che lavori con cavallo ed aratro di sua proprietà in terreno altrui, al prezzo corrente di $ 15,00 giornalieri: $ 15,00 giornalieri x 2 e mezzo giorni lavorativi. . . .	$	37,50
3) - Due erpicature ed una passata di tavoloni per livellare, calcolati come sopra: $ 15,00 x 2 giornate lavorative	»	30,00
4) - Due pulizie e spurghi dei canali di irrigazione, calcolati in metri 300 lineari in totale, al prezzo corrente di $ 0,12 al ml.: $ 0,12 x 600 ml.	»	72,00
5) - Apertura dei solchi per il trapianto, calcolando il lavoro dell'uomo con cavallo ed attrezzi come per le arature ed erpicature: $ 15,00 x mezza giornata lavorativa	»	7,50
6) - Grammi 200 di seme per i semenzai (le fabbriche di estratto cedono agli agricoltori seme di buone varietà e selezionato al prezzo massimo di $ 20,00 al Kg.)	»	5,00
7) - Preparazione e cura dei semenzai (tra manodopera, fertilizzanti e antiparassitari, che quasi nessun agricoltore adopera, si è calcolato che non si spende più di $ 1.00 giornalieri in media, per il periodo di 40 giorni)	»	40.00
8) - Trapianto e ripianti successivi (sono necessarie in media 4 giornate di donna a $ 8,20, comprendendo in ciò le operazioni di estirpazione delle piantine, trasporto delle stesse al campo, ecc., ed escludendo invece la irrigazione che si calcola al seguito) $ 8,20 x 4 giornate lavorative	»	32,80
9) - Irrigazioni. (Per tutta la coltivazione, preparazione del terreno e trapianto compresi, sono necessarie in media le seguenti irrigazioni: 2 per arature, 6 al 1° mese di trapianto, 4 al 2°, 2 al 3°, 1 al 4°). Due uomini irrigano in normali condizioni di acqua di irrigazione sei ettari di pomodoro al giorno: mezza giornata di uomo a $ 9,20 x 15 irrigazioni	»	69,00
10) - Prime due rincalzature (Queste prime due sono relativamente leggere; si compiono col cavallo ed aratro, effettuando più di un ettaro di lavoro al giorno): $ 15,00 x una e mezza giornata lavorativa	»	22,50
11 - Altre due rincalzature, che essendo più pesanti delle prime richiedono un poco più di tempo: $ 15,00 x 2 giornate lavorative	»	30,00
12 - Sarchiatura a zappa tra le piante di pomodoro, (che però non sempre sono necessarie perchè generalmente con le sole rincalzature si porta avanti la coltivazione): $ 9,20 x tre giornate lavorative	»	27,60
13) - Raccolta. Si fa a cottimo pagando $ 0,40 per cassa di 20 Kg. di pomodoro. I quindicimila Kg. che produce un ettaro rappresentano 750 casse da Kg. 20 ognuna:	»	300,00
Totale delle spese, raccolto compreso	$	793,90
10% per tasse, imprevisti, ecc.	»	79,40
TOTALE GENERALE DELLE SPESE pesos	$	872,30

B) ENTRATE :

Quindicimila chili di pomodoro al prezzo di pesos 0,12 al Kg. . .	$	1.800,00
Spese a detrarre	»	872,30
C) UTILE NETTO della coltivazione. . pesos	$	927,70

Il calcolo delle spese è stato fatto tenendo presenti i prezzi ultimi dei salari agricoli (aumentati nel novembre 1948), e considerando il massimo dei lavori che l'agricoltore locale fa alla sua coltivazione di pomodoro: in pratica però sono pochi coloro che dedicano ad essa tanta applicazione. I quindicimila chili di resa di prodotto per ettaro rappresentano la produzione media della zona, e nel caso che consideriamo il raccolto dovrebbe essere più elevato per le migliori lavorazioni previste. Infine il prezzo di $ 0,12 al Kg. è il prezzo massimo al quale gli stabilimenti hanno pagato il pomodoro l'anno passato, mentre non si sa ancora quale potrà essere il prezzo medio della stagione in corso; quello che però si sa è che i costi dell'anno passato erano molto inferiori ai costi di quest'anno, e che per esempio un « p e o n e » agricolo guadagnava $ 6,00 giornalieri e non $ 9,20. Con queste osservazioni si vuole mettere in evidenza che il calcolo che precede è stato fatto in termini completamente favorevoli per l'agricoltore.

Possiamo ancora considerare quanto segue. Tenendo conto solo del tempo e dei lavori che l'agricoltore dedica al pomodoro, escludendo cioè la possibilità che egli si dedichi contemporaneamente ad altre colture, cosa che gli è molto facile se vuole, si ricava che egli in sei mesi di lavoro di salariati che ingaggia al momento delle varie operazioni colturali, ottiene una entrata netta di $ 5.400, con una media cioè di pesos ottocento per mese.

IV) DATI SULLA COLTIVAZIONE MECCANIZZATA DI 130 HA. A POMODORO PER USO INDUSTRIALE NEL SUD-MENDOZINO.

Nelle pagine che seguono riportiamo in riassunto la attività svolta ed i risultati ottenuti da una importante Società Industriale, che, nella stagione 1948-49, ha messo a coltivazione diretta 130 ettari a pomodoro, per cercare di uscire dalla pericolosa svolta alla quale sono giunti gli stabilimenti che elaborano pomodoro nel sud di Mendoza. Tale attività, che si è dovuta organizzare ex-novo in tutti i suoi particolari perchè nulla esisteva per la sua realizzazione, ha ottenuto successo lusinghiero, tanto che per l'annata prossima altre Società Industriali seguiranno lo stesso cammino, mentre quella che ha dato l'esempio cercherà di portare le superfici coltivate al triplo circa di quelle messe a coltura quest'anno.

Una delle particolarità più salienti di tale coltivazione è consistita forse nel fatto che essa è stata condotta il più possibile esclusivamente a macchina, evitando al massimo la manodopera in qualsiasi operazione colturale, cosa questa assolutamente nuova per la zona.

a) I terreni e loro ubicazione. La scelta dei terreni non è stata molto semplice, perchè con essa si sono voluti frazionare il più possibile i pericoli della grandine e delle gelate: per questa ragione si è suddivisa la coltivazione fra cinque aziende o « f i n c a s » prese in fitto ognuna in una località diversa della zona. Si è cercato inoltre di dividere

anche i rischi per insufficienza di irrigazione dovuta ad eventuale scarsezza di acqua in uno dei due fiumi, scegliendo i terreni da coltivare parte con acque derivate dal Rio Diamante e parte dal Rio Atuel: questo con la speranza che il caso di stagione magra si potesse presentare per uno solo dei corsi d'acqua, date le sorgenti in zone diverse della Cordigliera.

La difficoltà di trovare buoni terreni da affittare ed i due menzionati fini che si volevano raggiungere, hanno obbligato a fermarsi su « fincas » non certo ideali e qualcuna di esse ha dato notevoli spese di preparazione e sistemazione del terreno. Inoltre particolarmente difficile è riuscita la sorveglianza sulle due « fincas » dislocate in General Alvear ed in Bowen data la relativa distanza di esse dal centro di organizzazione dell' impresa.

Il centro di controllo, organizzazione ecc. della attività, risiedeva nella città di San Rafael per ovvie ragioni di alloggio, punto centrico, rifornimento di materiali, contatto con Uffici, ecc..

In ogni « finca » risiedeva un incaricato con mansioni di sorvegliante e caporale degli operai e con la responsabilità diretta dei lavori da effettuare.

Denomineremo le cinque «fincas» con il nome della località in cui erano dislocate, dando i seguenti dati per ognuna di essa:

Nome	Distanza da San Rafael Km.	Terreno affittato Ha.	Terreno coltivato a pomodoro Ha.
1) Cuadro Nacional	7	70	30
2) Colonia Española	28	80	40
3) Colonia Elena	25	80	20
4) General Alvear	98	50	20
5) Bowen	110	50	20
	TOTALI	330	130

Riportiamo al seguito i dati analitici del terreno di tre delle «fincas» in questione; i terreni delle altre due, quella di General Alvear e quella di Bowen, avevano caratteristiche pressochè identiche a quello di Colonia Española. I dati che sono contenuti negli schemi che seguono rispondono ad analisi che si sono fatte eseguire appositamente dall' « Instituto de Suelos y Agrotecnica » del Ministerio de Agricultura in Buenos Aires. I campioni di terreno sono stati tolti dai primi 30 cm. (campione N. 1) e dai secondi 30 cm. (camp. N. 2) del suolo.

Il riassunto interpretativo della analisi che riportiamo è il seguente:

a) *Finca Cuadro Nacional. Campione A1*: Terreno franco arenoso, con mediocre quantità di materia organica e buona percentuale di calcare. Reazione fortemente alcalina ed elevata proporzione di sali solubili. Elementi allo stato assimilabile sono: buon tenore di calcio, medio di magnesio e potassio, molto basso di fosforo. Contenuto basso di azoto totale. Poca capacità di trattenere l' acqua, d' accordo con la tessitura del terreno. *Campione A 2*: Arenoso, poca quantità di materia organica, con calcare. Fortemente alcalino con media proporzione di sali. Percentuale media di calcio e potassio, da media a buona

di magnesio, molto bassa di fosforo. Contenuto piuttosto basso di azoto; poca capacità di trattenere l'acqua.

b) *Finca Colonia Española. Campione B 1*: Terreno arenoso con basso contenuto di materia organica e con calcare. Fortemente alcalino con media quantità di sali. Tenore basso di calcio, magnesio e fosforo; medio-buono di potassio. Percentuale bassa di azoto; poca capacità di trattenere acqua. *Campione B 2*: Nettamente arenoso, poca quantità di materia organica con buona percentuale di calcare; reazione fortemente alcalina e medio contenuto di sali. Buona proporzione di calcio, media di magnesio e potassio, molto bassa di fosforo. Percentuale bassa di azoto; poca capacità di trattenere l'acqua.

c) *Finca Colonia Elena. Campione C 1*: Nettamente arenoso, povero di materia organica, con calcare; eccessivamente alcalino; con tracce di sali. Tenore medio di calcio e potassio ed accettabile di fosforo; tracce di magnesio. Contenuto un poco basso di azoto. Capacità di trattenere l'acqua molto bassa. *Campione C 2*: Franco arenoso, provvisto di materia organica e calcare; fortemente alcalino, con media percentuale di sali. Buona proporzione di calcio, media di potassio, un poco bassa di magnesio e fosforo. Ricco in azoto; media capacità di trattenere l'acqua.

RISULTATI ANALITICI

(Analisi su 100 gr. di suolo secco a 105° C.)

	A1	A2	B1	B2	C1	C2
Analisi Meccanica (Boujoucos)						
Arena grossa da 0,2 a 2 mm. . .	14,25	18,90	15,40	15,70	23,70	26,00
Arena fina da 0,02 a 0,2 mm. . .	60,30	67,22	71,78	74,19	68,77	66,37
Limo da 0,002 a 0,02 mm. . . .	9,70	7,20	8,40	4,00	3,00	3,00
Argilla meno di 0,002 mm. . . .	11,60	4,80	3,60	3,30	3,30	3,30
Materia organica	1,05	0,58	0,72	0,36	0,48	0,38
Calcare ($CaCo_3$)	3,10	1,30	0,10	2,45	0,75	0,95
Totale	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Reazione ph attuale (rel. suolo - 1 : H_2O dist. - 2,5 . .	8,6	8,5	8,4	8,9	9,5	9,8
Sali solubili (per cond.) { corr. in Ohms . .	86	230	230	210	642	458
Sali solubili (per cond.) { % di sali. . . .	0,38	0,16	0,16	0,18	tracce	tracce
Estrazione acetica, al 1%; rel. 1:5 (tempo agitaz. 1 ora)						
Calcio in CaO	0,210	0,180	0,040	0,270	0,070	0,090
Magnesio in MgO	0,030	0,050	0,050	0,040	vest.	vest.
Potassio in K_2O.	0,030	0,020	0,010	0,020	0,030	0,20
Fosforo solubile (Met. Egner) (in mg. di P_2O_5)	1,3	1,3	4,0	1,4	8,9	14,7
Azoto totale (Kjeldnal)	0,07	0,08	0,07	0,06	0,08	0,10
Umidità equivalente	13,65	9,40	7,55	9,60	5,40	5,55

b) La attrezzatura meccanica e la preparazione del terreno. Per poter compiere il più possibile delle operazioni colturali a macchina eliminando al massimo la manodopera e l'uso degli animali, sono stati comprati tre gruppi di macchinario così composti:

1 trattore John Deere (S.U.) mod. B da 20 HP al gancio.

1 aratro John Deere (S.U.) bivomere da 14 pollici.

1 erpice a 30 dischi Cockshutt (Canadà).

1 coltivatore completo da 3,60 m. di largh., John Deere, applicabile al trattore e funzionante con sollevamento automatico.

Tale attrezzatura è stata completata con carri rimorchio, erpici a denti, binari accoppiati a snodo per livellare, assolcatori, aratri piccoli da cavallo, pale, zappe, ecc..

Tale complesso di macchinario che era stato calcolato necessario per tutta la coltivazione di 150 ettari (50 Ha. per ogni gruppo), ha dimostrato in linea generale piena efficienza ed ha dato buoni risultati. Ai trattori, che erano con ruota anteriore centrale, è stato necessario apportare una modifica di importanza, pienamente riuscita, per trasformarli a ruote anteriori aperte e graduabili in larghezza onde poter effettuare i lavori di coltivazione tra le file di pomodoro. Riguardo ai trattori aggiungeremo ancora che non sono stati scelti di maggior numero di HP per poter effettuare con essi tutta la coltivazione, dalla preparazione del terreno alle rincalzature e sarchiature; e per tali ultime operazioni occorre disporre di macchinario relativamente leggero e maneggevole.

I coltivatori applicabili al trattore hanno dimostrato molta utilità anche per il tracciamento dei solchi per il trapianto, oltre che essere efficienti, pratici ed economici nei lavori di sarchiatura e rincalzatura. Occorre però che il personale prenda prima una certa pratica nel maneggio del trattore col coltivatore montato, perchè altrimenti corre rischio di danneggiare la coltivazione.

Le arature furono iniziate ai primi di maggio, seguite poi dagli altri lavori di preparazione e sistemazione del terreno.

In genere tutti i terreni hanno ricevuto da due a tre arature, la prima di circa 20 cm. e le altre di minor profondità, un paio di erpicature, livellamenti parziali ed un paio di irrigazioni per inondazione nel corso di tali lavori preparatori e prima della ultima erpicatura e conseguente tracciamento dei solchi per il trapianto.

Molta difficoltà hanno presentato i terreni di Cuadro Nacional e di Colonia Elena, per il gran numero di grosse radici rimaste dopo il disboscamento a suo tempo fatto dai proprietari, ciò che ha rallentato il lavoro di aratura.

Altro fattore che ha influito a non far completare la coltivazione della superficie preventiva, (Ha. 130 invece di 150), è stata la notevole distanza da una «finca» all'altra, che ha costretto a frequenti spostamenti di macchinari con grandi perdite di tempo.

c) Semenzai. I semenzai sono stati fatti su settemila metri quadrati di terra, divisi come segue:

Cuadro Nacional	m² 1.700
Colonia Española	» 2.300
Colonia Elena.	» 1.400
General Alvear	» 1.600

Nella «finca» di Bowen non si fecero semenzai perchè si pensò fin dall'inizio di trasportare in essa le piantine da altre «fincas».

La preparazione è stata fatta non su letti caldi ma in piena terra, con meticolosità e cure e usando stuoie per la difesa dalle gelate. Per ogni ettaro da mettere a coltivazione si era calcolata necessaria la superficie di 30 m² di semenzaio per avere un certo margine di sicurezza, e

cioè in totale m² 4.500; gli altri m² 2.500 dovevano servire per distribuire piantine agli agricoltori. La semina di essi cominciò il 24/8/48 nella « finca » di Cuadro Nacional e continuò scaglionata nelle altre tre « fincas » fino a fine settembre; nella terza decade di ottobre si seminarono piccole superfici di alcune varietà giunte con ritardo dagli S.U. (« Pearson », « Santa Clara », « Marglobe »).

È stato provato che è meglio non seminare fino a metà settembre i semenzai, perchè in agosto la temperatura è ancora troppo bassa ed ostacola molto la germinazione, dando inoltre in vari casi piantine sofferenti e semi paralizzate dal freddo.

A fine ottobre (giorni 22, 23, 27 ed altri) un fortissimo vento Z o n d a (vento caldo secco che viene dal Nord) danneggiò gravemente i semenzai di Colonia Elena e di Colonia Española, dove le due « fincas » erano poco riparate dagli alberi. Le gelate invece, tra le quali una molto forte il giorno 24/10/48 che arrecò danni notevoli a tutte le coltivazioni, frutteti, vigne della zona, non hanno dato perdite perchè i semenzai erano coperti con stuoie.

Le prime piantine furono pronte nella « finca » di Cuadro Nacional al principio di novembre con un certo ritardo sul periodo normale, a causa degli anormali freddi invernali-primaverili che ostacolarono lo sviluppo abituale di tutti i semenzai della regione.

Si calcola che sono state utilizzate da 1.800.000 a 2.000.000 di piantine tra il primo trapianto e trapianti successivi per mancato attecchimento. Altre 500.000 piantine sono state vendute ad agricoltori per le loro coltivazioni a prezzo di $ 6 e $ 8 al migliaio.

d) Trapianto e irrigazioni. Si è adottata per il trapianto la distanza di m. 1,80 tra fila e fila e di m. 0,40 da pianta a pianta sulla fila. Entrano in tal modo in ogni ettaro circa 15.000 piante. Come in tutte le altre piantagioni della zona, i trapianti sono stati alquanto ritardati a causa delle accennate cause climatiche sfavorevoli.

Nella « finca » di Cuadro Nacional si è cominciato a trapiantare il 7/11/48, nella « finca » di Colonia Española l'11/11/48 e successivamente nelle altre. I trapianti sono proseguiti fino al giorno 31/12/48 considerando tale data come la ultima conveniente per tale operazione colturale. Si è però dovuto riconoscere che tale epoca è già troppo ritardata, e non bisognerebbe sorpassare come massimo il 15 di dicembre: l'epoca ideale per il trapianto in annate normali di clima sarebbe per il Sud-Mendozino dal 20 ottobre al 20 novembre.

La operazione di trapianto è completamente legata alla disponibilità di acqua di irrigazione. La piantina va collocata nel solco pieno d'acqua in modo che il sole forte non la bruci, e dopo 3 - 4 giorni bisogna essere in grado di dare una seconda buona irrigazione per fare superare con successo la crisi di trapianto.

I turni di irrigazione e corrispondente quantità di acqua erogata hanno dimostrato di essere insufficienti per trapiantare molti ettari di pomodoro in un giorno e sono stati un forte fattore limitante per tale operazione. Generalmente le « fincas » meglio provviste di acqua hanno nella regione due turni di irrigazione settimanali dal 1° novembre in poi, con in media 15 - 20 ore di durata per ogni turno nel caso si tratti di superfici di 80 - 100 ettari di terreno con diritto di acqua; altre « fincas » della stessa superficie hanno invece un solo turno settimanale con circa lo stesso numero di ore.

Seguono alcuni esempi di turni di irrigazione del mese di novembre:

1) *Finca di Col. Española*: 80 Ha. irrigui (riceve acqua da due canali secondari della rete demaniale).

Canale N.° 3 - giorno	2-11-48	dalle ore	2,31	alle ore	15,48		
»	8 »	»	18,31	»	6,58	del	9
»	15 »	»	10,31	»	22,58		
»	22 »	»	2,31	»	14,58		
»	18 »	»	18,31	»	6,58		
Canale N.° 4 - giorno	3-11-48	dalle ore	16,58	alle ore	3,18	del	4
»	10 »	»	8,58	»	19,18		
»	17 »	»	0,58	»	11,18		
»	23 »	»	16,58	»	3,18		
»	30 »	»	8,58	»	19,18		

2) *Finca di C. Nacional*: 70 Ha. irrigui (riceve acqua da un solo canale)

Tutti i mercoledì e giovedì (due giorni ed una notte).

Tutte le domeniche con notte del sabato e lunedì (due notti e un giorno).

3) *Finca Col. Elena:* 80 Ha. irrigui (riceve acqua da due canali).

Canale N. 6: turno settimanale a scalare con 6 ore di aumento ogni settimana cominciando il 25/11 dalle ore 8,10 fino alle ore 14,25 (6,15 ore ogni turno).

Canale N. 5: turno settimanale a scalare con 6 ore di aumento ogni settimana cominciando il 27/11 dalle ore 10,30 fino alle 5,15 (18,45 ore di turno).

4) *Finca di G. Alvear*: Ha. 50 irrigui (riceve acqua da un solo canale).

Tutti i mercoledì dalle ore 16 alle 18,40 del giovedì.

La quantità di acqua di irrigazione che viene erogata alle aziende agricole è generalmente sufficiente per coltivazioni arboree, vigna, medicai, ecc., mentre è quasi sempre poca per coltivazioni come il peperone e il pomodoro.

La stagione che consideriamo fu invece particolarmente abbondante di acque di irrigazione grazie alle copiose nevicate invernali. Nelle «fincas» di C. Nacional e di Col. Española, nelle quali si ebbe la maggior disponibilità di acqua si trapiantarono in alcuni turni le corrispondenti superfici a lato segnate e che riportiamo come esempio:

Finca C. Nacional		Finca Col. Española	
Turno del	Ha. trapiantati	Turno del	Ha. trapiantati
7-11	2,430	11-11	0,842
18-11	3,559	17-11	2,073
1-12	1,930	23-24-11	2,508
15-12	3,094	7-12	6,171

In teoria, attenendosi alla media di tre ettari che si sono potuti trapiantare in ogni turno normale di 10 ore di lavoro utile per tale operazione colturale e con terra ben livellata, si trapianterebbero in due mesi 25 Ha. con un solo turno settimanale e 50 Ha. con due turni settimanali. Nella «finca» di C. Nacional, nella quale si è avuta la maggiore abbondanza di acqua, si sono trapiantati trenta ettari dal 7/11 al 15/12; nella «finca» di Col. Española, anche con ottime condizioni di irrigazione, si sono trapiantati 34 Ha. dall'11/11 al 31/12.

Per le irrigazioni successive l'acqua è stata sempre sufficiente.

e) *Fertilizzazione.* Il fertilizzante fu somministrato sulla guida delle analisi che si erano fatte eseguire per i vari terreni, attenendosi alla economia massima possibile dato il costo realmente alto dei concimi chimici nel paese.

Si sono usati circa 250 Kg. di miscela per ettaro, distribuendola nel solco lungo la fila di piantine a 25 - 30 cm. dalle stesse, effettuando tale operazione una diecina di giorni dopo il trapianto per

evitare molestie all'attecchimento. Dopo averlo distribuito, si è coperto il fertilizzante con lo stesso lavoro della prima rincalzatura e spostamento del solco di irrigazione. La fertilizzazione di ogni ettaro è costata circa $ 110.

Si sono usate le seguenti due miscele:

Fertilizzante	Kg. nella miscela		Prezzo per tonnellata (pesos)
	1. miscela	2. miscela	
Superfosfato di Ca triplo (origine: S. Uniti)	100	100	$ 558,00
Cloruro di K al 54% (origine: Belgio)	80	50	$ 500,00
Nitrato di sodio al 16% (origine: Chile)	100	120	$ 364,00

Molto utile sarebbe stata l'aggiunta di materia organica al terreno sotto forma di letame, terricciati, spazzature, ma la scarsezza di tali prodotti nella zona avrebbe portato a costi troppo elevati.

L'effetto della fertilizzazione è stato apprezzabilissimo, e si è cominciato a notare 10-15 giorni dopo l'applicazione, con rigoglioso sviluppo delle piante, colore verde intenso di esse, ecc..

f) Lavori colturali. Sono consistiti in tre o quattro rincalzature e sarchiature a seconda dei terreni, eseguite per la maggior parte con trattore ed apposito coltivatore ed in alcuni casi con cavalli con aratro rincalzatore. Si sono fatte inoltre le irrigazioni necessarie.

g) Varietà coltivate. Oltre al «Tomate comun» ed al «San Marzano» locali, selezionati annualmente a cura dello stabilimento, sono state coltivate le dieci varietà seguenti usando seme importato dagli Stati Uniti da case specializzate nel ramo: «Cardinal», «Pritchard», «Rutgers», «Maravilla Asgrow», «Indiana Baltimore», «Panamerica», «Santa Clara», «Pearson», «Marglobe», «San Marzano».

Tutte queste varietà hanno dato in linea generale buoni risultati colturali.

Più indicate per la zona, come comportamento vegetativo, sono sembrate le varietà «Rutgers», «Panamerica», (ottimo al trapianto), «San Marzano», «Cardinal», «I. Baltimore».

Il «Pearson» ha presentato il vantaggio di limitato sviluppo vegetativo ed abbondante produzione.

La maggior quantità di prodotto la hanno data il «Santa Clara», «Pearson», «Cardinal», «Rutgers», «San Marzano».

Per ciò che interessa la industrializzazione per la produzione di estratto con tali varietà, riportiamo i dati ottenuti da letture fatte al refrattometro su frutti ben maturi:

Varietà	Residuo secco (ottico)	Varietà	Residuo secco (ottico)
« Marglobe »	7,2	« Rutgers »	6,0
« Panamerica »	7,0	« Pritchard »	6,0
« San Marzano »	6,8	« Santa Clara »	5,0
« Indiana Baltimore »	6,8	« Pearson »	4,8
« Cardinal »	6,6		

h) *Malattie e parassiti*. Non si sono registrati attacchi parassitari di importanza in nessuna delle « fincas ». Sono stati eseguiti trattamenti preventivi rigorosi ai semenzai, facendo due irrorazioni a base di poltiglia bordolese e DDT in diversa dose a seconda dell'età delle piantine, ed una sola irrorazione alle coltivazioni con lo stesso tipo di miscela all' $1^1/_2$ %.

(Il trattamento ai semenzai molto accurato già sarebbe per la zona un fattore di sicurezza abbastanza notevole, se venisse eseguito da tutti gli agricoltori che in tal modo trapianterebbero soggetti già sufficientemente sani. Due trattamenti alla piantagione con solfato di rame e DDT dovrebbero inoltre essere più che sufficienti, dato il clima secco della regione).

Si sono notati attacchi saltuari di *virosi*, particolarmente con arricciamento delle foglie e steli apicali (« curly top » degli S. U.).

In qualche appezzamento ha fatto danni una *Heterodera* diffusa in tutta la zona agricola (localmente « a n g u i l u l a »), che provocando nodosità e glomeruli alle radici fa in breve seccare la pianta se l'attacco è forte.

i) *Avversità climatiche*. L' annata, che è stata molto favorevole come acqua di irrigazione, è stata invece poco propizia come clima in genere.

Si sono già menzionati i danni fatti ai semenzai dal vento « Zonda », il quale, contrariamente alla normalità, ha dato fastidi anche in novembre e dicembre per il trapianto, l'attecchimento e le prime settimane di vita a dimora delle giovani piantine.

Danni notevoli li ha fatti la grandine. Il 31 dicembre 1948 una grandinata violentissima distrusse al completo la coltivazione esistente in Colonia Elena, che fu così abbandonata. Danni forti subì nello stesso giorno la « finca » di C. Nacional, in cui circa 10 Ha. si persero al completo.

Grandinate successive, meno forti, arrecarono altri danni nella finca di C. Nacional.

Nei giorni 13-14-15 gennaio vi furono piogge torrenziali con vento forte e danni apprezzabili e di varia natura in diverse località della regione. La « finca » di C. Nacional, situata in terreno basso, restò in tale occasione allagata in parte per cui soffrì nuove perdite di superficie coltivata.

I danni provocati dalla grandine e dalle piogge ridussero di 30 Ha. il totale della superficie coltivata, che scese così a cento ettari di piantagione.

l) *Spese sostenute ed utile netto*. Vediamo ora quale è risultato il costo della coltivazione. I dati che seguono sono stati ricavati dalle spese sostenute nelle varie « fincas » per i diversi lavori, dal costo del macchinario comprato, del terreno affittato, ecc..

Per ben orientare il lettore sul costo di una impresa del genere e per dare la misura del capitale necessario, ci riferiremo alla coltivazione meccanizzata di 50 ettari a pomodoro, superficie che con la attrezzatura menzionata può essere considerata come la unità di più utile uso del macchinario. Per maggiore chiarezza riferiremo tutte le spese di coltivazione ad un solo ettaro di piantagione, ricavandole come media delle spese effettuate sui 130 Ha. coltivati.

A) Capitale fisso necessario (per 50 ettari).

Macchinario (ammortizzabile in 10 anni)

1 trattore da 20 HP	$ 12.000
1 aratro bivomere da 14" o trivomere di 12" . . .	» 1.400
1 erpice a 28 dischi	» 1.700

1 coppia binari per livellare	»	100	
1 coltivatore completo applicabile al trattore	»	2.600	
1 macchina irroratrice a ruote	»	800	
1 carro agricolo a quattro ruote	»	400	
Altri attrezzi	»	500	$ 19.500

Nota: Nel caso già si disponga di trattore non provvisto del meccanismo per il sollevamento automatico dello speciale coltivatore, la somma prevista per questo si usa per attrezzatura analoga.

Arnesi agricoli (ammortizzabili in 5 anni)

3 zappe larghe (a $ 20 l'una)	$	60	
3 pale (» » 21 »)	»	63	
3 vanghe (» » 15 »)	»	45	
2 rastrelli (» » 10 l'uno)	»	20	
Altri arnesi	»	219	$ 400

Stuoie per coprire i semenzai (ammortizzabili in 4 anni)

m.² 1000 a $ 1,00 il metro quadrato	»	1.000

Animali: un cavallo o mulo per usare in lavori secondari (ammortizzabile in 10 anni) » 200

TOTALE DEL CAPITALE FISSO $ 21.100

B) TERRENO

Per coltivare 50 Ha. a pomodoro è necessario affittare una doppia quantità di terreno, per disporre di sufficiente acqua di irrigazione.

Pagamento del fitto di 100 Ha. a $ 60 $ 6.000

C) SPESE DI COLTIVAZIONE PER UN ETTARO

Semenzai. Il semenzaio per un ettaro di pomodoro a pieno campo si fa su 20 m³ di terreno, impiegando 125 grammi di seme ed ottenendo da 16 a 20.000 piantine utili (800-1000 per m²).

Gr. 125 di seme a $ 20 il Kg.	$	2,50	
Kg. 200 di stallatico a $ 15 la tonnellata	»	3,00	
Kg. 2 di miscela fertilizz. chimica a $ 500 la tonn.	»	1,00	
Tre salari di uomo per la preparazione, semina, cura, ecc. del semenzaio durante circa 40 giorni; a $ 9,20	»	27,60	
Due polverizzazioni con solfato di rame e DDT (200 gr. polvere $CuSO_4$ e calce a $ 2,50, e 500 gr. polvere DDT a $ 10	»	5,50	$ 39,60

Preparazione del terreno.

Nota: Le spese necessarie per una giornata lavorativa di trattore da 20 HP sono le seguenti:

Litri 35 di petrolio a $ 0,36 il litro .	$	12,60
Litri 5 benzina per avviam. a $ 0,60 .	»	3,00
Olio e grasso (Kg. 4 di ognuno per 6 giorni)	»	3,00
Trattorista a $ 15,00 giornalieri . .	»	15,00
Totale	$	33,60

a) Tre arature con aratro bivomere da 14" effettuando due ettari giornalieri:

Dalle spese calcolate in Nota: $ 33,60 : 2 =	$	16,80	
Affilare vomeri ($ 6 ogni 3 giorni) . . .	»	2,00	
Costo dell'aratura di 1 Ha.	$	18,80	
$ 18,80 × 3 arature			$ 56,40

b) Tre erpicature e due livellature, facendo in media sei ettari giornalieri:

Dalle spese calcolate in Nota: $ 33,60 : 6 =	$	5,60	
10 % per maggior uso di grasso e per imprevisti di queste operazioni	»	0,50	
Costo per un Ha.	$	6,10	
$ 6,10 × 5 operazioni . .			$ 30,70

c) Preparazione dei solchi per il trapianto fatti con il trattore ed apparecchio a dischi di facile realizzazione. Si assolcano 10 Ha. al giorno:

Dalle spese calcolate in Nota: $ 33,60 : 10 =	$	3,35	
10 % per imprevisti, ecc.	»	0,35	$ 3,70

d) Prima pulizia dei canali e scaricatori. Si fa a mano pagando $ 0,12 al ml. per canali di normale misura. Calcolando uno sviluppo di ml. 300 di canali e scaricatori per un Ha. . . . . $ 36,00

Trapianto. Per il trapianto e ripianti eventuali di un ettaro è necessario il lavoro di 4 giornate di donna, comprendendo in ciò l'estirpamento delle piantine, il trasporto delle stesse al campo, ecc.: $ 8,20 × 4 . . . . . $ 32,80

Irrigazioni. È necessario dare alla coltivazione un numero massimo di 15 irrigazioni così distribuite: 2 durante la preparazione del terreno, 6 nel 1° mese dopo il trapianto, 4 nel 2° mese, 2 nel 3° mese, 1 nel 4° mese. Per irrigare un ettaro occorre mezza giornata lavorativa di uomo: $ 4,60 × 15 irrigazioni . . . . . $ 69,00

È necessario calcolare nelle irrigazioni altre due pulizie di canali, computandole come si è già fatto in precedenza: $ 0,12 × ml. 600 $ 72,00

Rincalzature e sarchiature. Disponendo della attrezzatura di cui abbiamo parlato si fanno sei ettari giornalieri. Sono necessarie come massimo 4 operazioni, che allo stesso tempo compiono rincalzatura e sarchiatura.

Dal calcolo della Nota: $ 33,60 : 6 = $ 5,60 .	$ 5,60	
10 % per imprevisti.	» 0,55	
Costo per un Ha.	$ 6,15	
$ 6,15 × 4 operazioni . .		$ 24,60

Osservazione. Il lavoro di zappa che alcuni agricoltori debbono fare lungo le piantine prima della prima rincalzatura non è stato necessario, grazie ai buoni lavori di preparazione del terreno, che, assieme ai freddi invernali, avevano permessa una completa eliminazione delle erbacce. Arando ed erpicando bene la terra, con la prima rincalzatura si eliminano le erbe infestanti prima ancora che esse abbiano potuto molestare le piantine di pomodoro.

Concimazione. Si è fatta con Kg. 250 di fertilizzante per ettaro, distribuito a mano con recipienti graduabili. Un uomo ha distribuito in media il fertilizzante nei solchi di due ettari di coltivazione in una giornata lavorativa:

Costo del fertilizzante	$ 105,50	
Manodopera	» 4,60	$ 110,10

(Si è coperto il fertilizzante con la 1ª rincalzatura)

Cure antiparassitarie. Sono stati necessari circa mille litri di poltiglia bordolese con DDT per ettaro, e mezza giornata di lavoro di uomo (due uomini fanno 4 Ha. in un giorno):

Polvere di solfato di rame e calce.	$ 2,50	
Insetticida a base di DDT	» 25,00	
Manodopera	» 4,60	
10 % spese impreviste	» 3,20	$ 35,30
TOTALE DELLE SPESE PER UN Ha. (raccolta esclusa)		$ 510,20

Dai conti che precedono si deduce che per la coltivazione dei 50 ettari occorre:

1) *Avere un capitale investito in macchine ed attrezzatura varia per un valore di* . . . . . $ 21.100,00

2) *sostenere le spese annuali seguenti:*

fitto del terreno	$ 6.000,00	
ammortizzazione macchinario	» 1.950,00	
altre ammortizzazioni	» 310,00	
costo della coltivaz. totale fino alla raccolta esclusa	» 25.510,00	
	$ 33.770,00	
20 % spese generali, tasse, ecc	» 6.754,00	
TOTALE DELLE SPESE ANNUALI PER 50 Ha. (raccolta esclusa)	$ 40.524,00	

Considerando adesso che si può facilmente raccogliere in una coltivazione ben condotta, concimata e curata come quella di cui ci occupiamo una produzione di Kg. 20.000 di pomodoro per ettaro (la produzione media della zona si aggira sui Kg. 15.000 per Ha.), dai 50 ettari si raccoglierà un totale di Kg. 1.000.000. In base a questa produzione ricaviamo l'*utile netto*:

D) Calcolo dell'utile netto per 50 Ha.

Entrate:	Kg. 1.000.000 di pomodoro a $ 0.12 al Kg. . . .		$ 120.000,00
Uscite:	Totale spese annuali fino al raccolto . .	$ 40.524,00	
	Spese di raccolta calcolate a $ 0,02 al Kg. .	» 24.000,00	» 64.524,00
		Utile netto	$ 55.476,00

Dobbiamo tenere anche presenti le possibili perdite per grandine ed altre avversità atmosferiche, fino ad 25 % della produzione, come realmente si è verificato nel caso esposto.

Il calcolo dell'utile netto resta allora modificato come segue:

Entrate:	Kg. 750.000 di pomodoro a $ 0,12 al Kg. . . .		$ 90.000,00
Uscite:	Totale spese annuali fino al raccolto . .	$ 40.524,00	
	Spese di raccolta calcolate a $ 0,02 al Kg. .	» 15.000,00	» 55.524,00
		Utile netto	$ 34.474,00

San Rafael, marzo 1949.

R. Luchini

Riassunto. — L'A. si occupa della situazione dell'industria del pomodoro nel Sud-Mendozino (Repubblica Argentina) diventata critica per la scarsezza della manodopera e riferisce intorno alla coltivazione meccanizzata fatta direttamente da parte degli stabilimenti. Dati tecnici sulla coltivazione e conto economico sono riportati a conclusione dello studio.

Summary. — The A. describes the critical conditions of the tomato industry in the south of the Mendoza Province (Argentine) on account of labor scarsity and refers about the mechanised cultivation directly conducted by the factories. Technical data on cultivation and economical estimates are also reported at the end.

Il piano inglese delle arachidi riveduto e ridotto

La « Overseas Food Corporation », creata coll' « Overseas Resources Development Act » approvato con il « Royal Assent » dell' 11 febbraio 1948, assunse il controllo del piano delle arachidi dell'Africa Orientale inglese il 1 Aprile 1948.

Il principale lavoro che la O. F. C. svolse nel primo anno fu concentrato a Kongwa, dove il disboscamento fu continuato su scala considerevole e su scala minore, a Urambo nella provincia occidentale del Tanganica; a Kongwa, a Urambo e nella provincia meridionale fu continuata l'erezione di case di abitazione, di magazzini e di installazioni di officine, come pure fu continuato il lavoro sulla nuova ferrovia da Mikindani (il nuovo porto si chiamerà Mtwara) a Nachingwea (zona delle arachidi della provincia meridionale) lunga circa 206 Km. (la quale in un secondo tempo potrà probabilmente raggiungere i depositi di carbone di Songea per poi magari spingersi fino all'estremità Nord del lago Niassa).

Dopo due anni circa dall' inizio di messa in opera del vasto progetto di coltivazione meccanica dell'arachide nell'Africa Orientale e Centrale inglese, che avrebbe dovuto estendersi a opera compiuta, su 3.250.000 acri (1 acro è circa 0,4 ettari) con 107 unità aziendali, di cui 80 nel Tanganica, 10 nel Chenia e 17 nella Rhodesia del Nord, causa numerose deficienze che il piano mostrò in questi due anni all'atto pratico della sua realizzazione, il Governo inglese il 14 marzo 1949, in un dibattito alla Camera dei Comuni durato sei ore, tramite il suo Ministro dell'Alimentazione, Mr. Strachey, espose alcuni concetti su cui si sarebbe basato in futuro il piano delle arachidi, dalle cui esposizioni si deve considerare il nuovo piano, in confronto al primitivo, come « riveduto e ridotto ».

Gli scopi e le caratteristiche tecniche ed economiche del piano primitivo furono trattate in un mio articolo su di esso, pubblicato nel numero di aprile-giugno 1948 della *Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale*.

Le caratteristiche tecniche si basavano principalmente su numerose unità aziendali riunite in singole zone, distribuite su una vasta regione (Africa Orientale e Centrale) per controbilanciare eventuali rischi dovuti specialmente a siccità locali o regionali e su una rotazione quadriennale, nella quale l'arachide avrebbe utilizzato metà del terreno disboscato e sistemato secondo le curve di livello, mentre l'altra metà sarebbe stata a coltivazioni erbose-pascolative da sovesciare prima della coltura dell'arachide.

Le caratteristiche economiche si basavano su una spesa, per la sua intera messa in opera, di circa 24 milioni di sterline da spendersi in un periodo di 5 anni; le stime di rendita del piano si basavano su 750 libbre ad acro di arachidi sgusciate. Il piano era cioè una specie di piano quinquennale, nel quale ogni anno si sarebbe dovuto raggiungere un certo traguardo prefissato. Era prevista pure la quantità di manodopera bianca e indigena che il piano avrebbe dovuto assorbire nel periodo della sua

attuazione e quella necessaria per l'attività di ogni singola unità già sistemata; questa era stimata in 750 Europei per tutto il piano e 300 Africani per ogni unità aziendale.

Gli ostacoli incontrati nella realizzazione del programma durante il primo anno, già accennati nel mio articolo sopra riferito, tra cui difficoltà di trovare il macchinario pesante sui mercati mondiali, lento affluire di esso per scarsezza di navi e deficienza di comunicazioni locali, manodopera specializzata scarsa, disboscamento meccanico poco buono, fecero sì che solo un ventesimo dei 150.000 acri previsti per il primo anno poterono essere seminati ad arachide.

Era già evidente che la realizzazione del piano era troppo lenta in confronto a quanto si era prefissato e che più o meno essa avrebbe continuato colla stessa cadenza, mantenendosi sempre troppo lontana dalle cifre prestabilite. Anche se la realizzazione della grandiosa impresa andava lentamente, i milioni di sterline venivano però assorbiti in misura non proporzionale al lavoro fatto, tanto che, mentre nella stagione agraria 1948-49 (la seconda del piano) furono seminati circa 50.000 acri ad arachide, girasole e mais, erano già stati spesi circa 20 milioni di sterline. Anche se buona parte di tale somma è stata spesa per opere non attinenti il puro disboscamento e sistemazione del terreno, ma per macchinario, per comunicazioni nuove o migliorate, per costruzioni, ecc., è evidente che i 24 milioni previsti saranno solo una frazione di quanto il piano verrà a costare all'Inghilterra se sarà portato a completa attuazione.

Questa realtà è stata riconosciuta in parte dal Ministro dell'Alimentazione durante il riferito dibattito alla Camera dei Comuni. Egli liberamente ammise che erano stati fatti degli errori e dei calcoli sbagliati e che il costo del piano e il tempo necessario per il suo sviluppo saranno probabilmente il doppio delle stime originali di 24 milioni e di 5 anni.

È questa realtà che sollevò in quel dibattito numerose e aspre critiche, tanto che Mr. Crookshank propose di non proseguire oltre nello sviluppo del piano per un certo periodo di tempo per poter porlo su di una base sana e per poter dare l'opportunità di sperimentazione e e di riorganizzazione, come pure propose di inviare una Commissione di inchiesta nel Tanganica (proposte che il Ministro non tenne in considerazione). Mr. Crookshank considerò pure l'urgenza di dare al piano non lo scopo primitivo di produzione di grassi da adibire alla fabbricazione di margarina, ma quello di sviluppo generale dell'Africa, proponendo al Ministro dell'Alimentazione di abbandonare le sue responsabilità in tale campo per passarle al Segretario alle Colonie. Si criticò pure il fortissimo numero di Europei impiegati, aumentati da un numero programmato di 160 per i primi 150.000 acri a 1.015 per soli 50.000 acri e di non aver raggiunto dopo due anni neppure la metà dell'area coltivata preventivata per il primo anno.

Quale controbilancia agli errori e ai calcoli sbagliati ammessi, Mr. Strachey fece notare il grande aumento del prezzo delle arachidi in confronto di quello su cui si sono basate le stime, il quale da un valore di circa 32 £ è salito a oltre le 60 (il Governo inglese stava pagando 51 £ la tonn. i rifornimenti dell'Africa Occidentale con un contratto a lungo termine).

L'argomento principale, però, addotto con evidente soddisfazione, fu il nuovo piano, quale è stato elaborato dai tecnici della O. F. C., la quale è responsabile verso il Ministro dell'Alimentazione; esso consiste in questo: mentre il piano originale doveva produrre 600 mila tonn. di semi di arachidi da 3.250.000 acri, la O. F. C. ora considera che essa può produrre quel quantitativo da circa

2.000.000 di acri. Questo si deve ottenere da un sistema di rotazione riveduto, estendentesi su dieci anni invece che su quattro. Secondo il nuovo sistema di rotazione sarà piantata la stessa proporzione di arachidi come prima, il 50 %, ma in aggiunta a questo, per tre anni su dieci, il terreno sarà seminato a girasole e per due anni a erbe o a cereali; verrà cioè seminata con piante oleifere 4/5 dell' intera superficie invece della sola metà. Si stima che il girasole dia una produzione di circa 1/2 tonn. di semi sgusciati per acro e che la resa in olio sia di circa 280 libbre per acro, in confronto di 350 libbre di olio di arachidi, assumendo una produzione media di 750 libbre per acro.

Secondo il Ministro, l' introduzione di questa nuova rotazione significa che la O. F. C. ora pensa a unità meno estese e più intensive, ma aggiunse che non bisogna pensare che il nuovo traguardo di 2.000.000 di acri sia fisso; esso potrebbe essere superiore o minore, ma la O. F. C. ha calcolato che se si stesse al disotto di 1.500.000 difficilmente si otterrebbe una soddisfacente rendita del denaro speso.

Parlando del problema del costo del piano, Mr. Strachey ammise come ovvio che il finale investimento in esso sarà di molto superiore alla prima cifra; di quanto, dipendeva largamente dalla velocità di sviluppo mentre la velocità era uno dei fattori più costosi, per quanto uno dei più desiderabili; aggiunse che in ogni caso il limite massimo era posto dai finanziamenti concessi alla O. F. C., che per ora sono di 55.000.000 £.

Mr. Strachey fece pure un esame della posizione agricola nelle tre zone previste per lo sviluppo del piano nel Tanganica e disse che, mentre nella parte meridionale e più vasta quest'anno saranno disboscate alcune migliaia di acri, non vi saranno fatte però operazioni di disboscamento su vasta scala finchè non vi sarà un collegamento ferroviario colla costa, che dovrebbe avvenire entro l'autunno 1949; riferì sui lavori di miglioramento dei porti esistenti e sulla costruzione del nuovo porto di Mtwara, il quale dovrebbe avere il primo bacino ad acque profonde verso l' autunno del 1951.

Mr. Strachey dichiarò che tutte queste comunicazioni nuove e migliorate rappresentano un concetto di sviluppo permanente al di là dei bisogni immediati del piano delle arachidi e concluse la sua relazione colle seguenti parole: « Questo non è semplicemente un progetto pilota in questo imponente compito che sta di fronte al Parlamento e alla Nazione e io ho la più perfetta fiducia che in pochissimi anni il piano delle arachidi sarà una delle riconosciute glorie del Commonwealth inglese ».

Diversi oratori sollevarono durante il dibattito critiche di vario genere: Mr. H. S. Hudson lamentò che il piano fa poco o nulla per lo sviluppo degli Africani; Mr. H. Stewart disse che la stima di 600 mila tonn. di semi da olio da 2 milioni di acri la riteneva una pura supposizione; Mr. F. Harris stigmatizzò come un puro desiderio la stima che il costo del piano sarà solo il doppio della cifra originale, in quanto secondo lui essa sarà almeno di 80 milioni di £; altri deprecarono l'apparente mancanza di un adeguato lavoro di sperimentazione.

Nella sua risposta Mr. Strachey notò che il piano si dimostrava di immediato beneficio agli Africani nelle aree interessanti i lavori e che col tempo porterà la più solida e migliore assistenza alla popolazione africana. Per quanto riguarda il lavoro sperimentale, il Ministro disse che fin dall' inizio erano stati creati dei campi sperimentali in ognuna delle tre zone e aggiunse: « Niente potrebbe essere di meno vero del dire che tutto questo sviluppo è stato intrapreso senza il più elaborato lavoro scientifico e spe-

rimentale», forse riferendosi anche a quanto poche settimane prima il noto pedologo Sir John Russel aveva espresso sull'argomento, dicendo, che al personale tecnico non era dato il tempo per esperimenti neppure su piccola scala.

Oltre alle critiche al piano sollevate durante il dibattito alla Camera dei Comuni, altre ne sono apparse sulla stampa inglese, sia dal punto di vista tecnico ed economico che da quello dell'organizzazione. Poichè alcuni articoli di detta stampa servono egregiamente a illustrare alcuni aspetti del piano e a dimostrare quanto esso, anche dopo la revisione e la riduzione, sia ancora imperfetto e un po' improvvisato, nonostante siano passati due anni di lavoro scientifico, sperimentale e di agricoltura su vasta scala, periodo pieno di insegnamenti, vengono qui riportati, in parte, tre articoli apparsi sulla rivista inglese *Crown Colonist* i primi due nel numero di giugno e il terzo nel numero di maggio del corrente anno.

«Tra le aree più colpite dalla siccità vi è la provincia centrale, spesso nota come «la provincia della fame»; i 50.000 acri coltivati a Kongwa ad arachidi e a girasole hanno sofferto severamente; la raccolta fu iniziata molto presto nel tentativo di ridurre le perdite il più possibile e calcoli preliminari dimostrano per le arachidi una produzione minore del 50 % del normale; se il tempo fosse stato ragionevolmente favorevole si potevano ottenere 750 libbre ad acro; anche il girasole soffre; infatti parte di esso fu un completo fallimento, tanto da doverlo sovesciare.

È ironico che la sola parte del Tanganica dove le piogge furono generalmente soddisfacenti sia la provincia sud, dove la O. F. C. intende concentrare il suo sforzo massimo; ma qui non si è andati oltre il lavoro preparatorio e di sperimentazione, essendo stati seminati solo 600 acri in campi sperimentali, la cui produzione è buona. La migliore assicurazione contro la siccità rimane nel dividere il rischio quanto più ampiamente è possibile sul vasto territorio del Tanganica e il fatto che il piano delle arachidi ha sofferto prima che esso potesse diffondersi sulle tre zone stabilite per il suo sviluppo bisogna che non permetta che si trascuri questo punto. Kongwa nel prossimo anno può avere le migliori piogge e la decisione dell'O.F.C., recentemente annunziata dal Ministro dell'Alimentazione, di limitare a tre le unità della zona di Kongwa e di concentrarsi principalmente nella provincia del Sud, ridurrà il valore dell'assicurazione contro la siccità».

«Nelle imprese commerciali è permesso un certo grado di latitudine per giudizi errati, dove il margine però è piccolo, perchè vi è un preciso limite finanziario. Non vi è tale limitazione quando il Governo entra nel campo commerciale; qui gli errori, anche quando ammontano alla inefficienza, raramente vanno incontro a una Nemesi; questo ultimo caso è quello del piano delle arachidi dell'Africa Orientale.

Non si può ritenere che gli errori del piano originale non potessero essere previsti, in quanto essi furono ripetutamente segnalati; nel numero di maggio 1948, per es., si diceva che il prodotto medio di 900 libbre ad acro, ottenuto da certi campi di sperimentazione, non poteva essere una prova che le 750 libbre, adottate allo scopo di stimare le entrate, erano una stima prudenziale e si dichiarava che la sola cifra sicura da adottare era il 50 %, cioè 450 libbre.

Non è stabilito su quale base è calcolata la prima produzione media commerciale di 540 libbre, ma presumibilmente, si basa sull'attuale area piantata. Si dovrà ricordare che la stima originale dell'entrata era basata sul 50 % ad arachidi dell'area disboscata, senza deduzioni per villaggi, strade, contorni, ecc.;

quando si leva una percentuale per queste aree, le 450 libbre annunziate sembra siano una stima giustamente prudente. Ma questo non è tutto; la stima dei consiglieri tecnici non era di 750 ma di 850 libbre e anche questa cifra si diceva fosse prudenziale.

Questo lampante errore del piano originale getta dei dubbi sulla perfezione del nuovo e una considerazione di questo, per quanto si può dedurre dai dettagli disponibili, avvalora quei dubbi. Si era emesso il dubbio se la rotazione quadriennale poneva sufficiente attenzione al mantenimento della fertilità del suolo e quel dubbio non è diminuito nel caso della rotazione decennale del piano riveduto. Si tratta di conservare l'humus del suolo e di sapere in che quantità e in che maniera i residui delle piante sono ritornati al terreno.

Il solo accenno su questo problema importante è contenuto in queste parole della relazione: «l'incorporazione profonda nel suolo di materia organica». Questo suggerisce una fermentazione anaerobica, mentre ciò che occorre è una fermentazione aerobica, ottenuta nel modo migliore con una incorporazione superficiale dei residui, coadiuvata dall'uso di composte. Qui vi è poca evidenza che il nuovo piano sia basato su una tecnica più sana del primo».

«Quale sarà l'eventuale costo per acro lo può immaginare chiunque; è degno di nota però che quando Mr. Crookshank nel dibattito alla Camera osservò che la stima iniziale di 3 £ 17sh. 4d. avrebbe dovuto essere moltiplicata per 10 Mr. Strachey non lo contraddisse.

Alcuni dei fatti che il Ministro ci vuol far credere sono un insulto all'intelligenza. Si semineranno un milione e un quarto di meno di acri? Non importa; ci saranno egualmente fornite le 600 mila tonn. di semi oleosi, perchè Mr. Strachey ebbe l'idea di includere il girasole nella rotazione. Ma a noi non erano state promesse 600 mila tonn. di semi oleosi, ma bensì di arachidi; la differenza è sostanziale; il girasole è senza dubbio un prodotto di valore, ma espresso in termini di olio la sua resa per acro è considerevolmente più bassa di quella che si ottiene dalle arachidi. Lo stesso Mr. Strachey stimò una produzione media di olio per acro di 280 libbre per il girasole e di 350 per le arachidi.

Se, come appare, un milione di acri saranno ad arachidi e 600 mila a girasole, come può egli sostenere che noi otterremo lo stesso quantitativo di olio di arachidi quale si sperava e che l'intera produzione di olio di girasole è una netta addizione? Il calcolo matematico non lo conferma: infatti

1.000.000 acri di arachidi a 750 libbre ad acro = 312.000 tonn. di semi; a 350 libbre di olio per acro = 156.250 tonn. di olio;

600.000 acri a girasole a 1.200 libbre per acro = 300.000 tonn. di semi; a 280 libbre di olio per acro = 75.000 tonn. di olio.

un totale cioè di 231.250 tonn. di olio; ma da 600.000 tonn. di arachidi, con una eguale resa, noi otterremmo circa 280.000 tonn. di olio, molto di più cioè di quanto noi ora otteniamo dalle arachidi e girasole messi insieme.

È una cosa impressionante che un Ministro responsabile cada in discordanze di questo genere».

E. De Pretis

Riassunto. — L'A. tratta del riveduto piano inglese delle arachidi secondo le nuove direttive date ad esso dalla Overseas Food Corporation, riportando varie critiche fatte al piano originale e al nuovo sia alla Camera dei Comuni che sulla stampa inglese.

Summary. — The A., after having treated of the revised English groundnut scheme on the basis of the new directions of the Overseas Food Corporation, cites various critiques to the original and new scheme made at the House of Commons and on English papers.

Conferencia Interamericana de Sanidad Vegetal

Dal 20 al 25 settembre del 1948 ha avuto luogo a Buenos Aires la Conferencia Interamericana de Sanidad Vegetal alla quale hanno preso parte la Repubblica Argentina, la Repubblica degli Stati Uniti del Brasile, la Repubblica del Paraguay e la Repubblica Orientale dell'Uruguay con delegazioni ufficiali mentre le Repubbliche della Colombia, del Chile e dell'Ecuador erano rappresentate da delegati osservatori, allo scopo di fissare i princìpi sanitari che dovranno essere adottati nel commercio interamericano dei prodotti agricoli, consigliare il trattamento da usare tra i paesi che hanno aree di dispersione continua e discontinua per le cause nemiche (« plagas ») dell'agricoltura, cooordinare i lavori di lotta e attuare le disposizioni del Convenio Internacional de Defensa Agricola di Montevideo, del 1913.

La seduta inaugurale è avvenuta nella Confederaciòn Nacional de Beneficiencia alla presenza del Ministro dell'Agricoltura e di molte altre autorità della capitale argentina e degli ambasciatori della Bolivia, del Brasile, della Colombia, del Perù e dell'Uraguay. J. B. Marchionatto, presidente della Conferencia, nel suo discorso di apertura della riunione, premesso che le misure di carattere sanitario facilitano il collocamento dei prodotti agricoli ma possono, anche, essere adoperate come un fattore capace d'intralciare il commercio internazionale, ha detto come l'importanza di questo problema fosse riconosciuta dalla Conferenza Economica e Monetaria di Londra del 1933 che ne affidò lo studio all'Istituto Internazionale di Agricoltura di Roma in collaborazione con il Comitato Economico della Società delle Nazioni per modo che una commissione di esperti determinò i princìpi sanitari che devono essere adottati dai paesi nel commercio internazionale dei prodotti agricoli. Questi princìpi furono raccomandati ai paesi d'America prima della Seconda Conferencia Interamericana de Agricultura di Messico del 1942 e per tanto, ogni paese si obbligò a prendere le misure di difesa per impedire l'introduzione di nuove piaghe nella propria agricoltura. Ha riconosciuto come la Conferenza Internazionale di Fitopatologia di Roma del 1914 fosse la prima, in ordine di tempo, a regolamentare e disciplinare la complessa materia e ne ha riassunto le disposizioni sanitarie principali: certificato sanitario, misure restrittive e misure proibitive, esaminandole partitamente e mettendo in rilievo la difficoltà e la complessità del lavoro di controllo e la critica alle misure restrittive poste da ciascun paese all'importazione di piante o di parti di piante. La Convenzione fu modificata con l'atto finale della Conferenza Internazionale Diplomatica per la Protezione delle Piante di Roma del 1929, convenzione attual-

mente in vigore ed alla quale ha aderito la maggior parte dei paesi del mondo. Ha indicato la parte avuta dall'America nel facilitare l'azione internazionale di difesa delle piante con la Conferencia Internacional de Defensa Agricola di Montevideo del 1913 e con la Conferencia Preliminar de Fitopatologia di Buenos Aires del 1926 ed ha spiegato le ragioni per cui vari paesi americani non hanno partecipato, o aderito, alla Conferenza di Roma del 1929 nel fatto che la Convenzione non fa nessuna distinzione fra i paesi contigui e quelli non contigui usando lo stesso trattamento per i paesi europei e per quelli extracontinentali e nell'altro che le misure sanitarie stabilite si riferivano ai nemici delle colture che avevano un carattere pericoloso o distruttivo e di facile diffusione per le piante mentre quelli benigni (« gérmenes benignos ») restavano esclusi dalla lista dei nemici delle piante; norme logiche per i paesi europei ma non per quelli americani che ignoravano il comportamento di questi ultimi una volta introdotti nelle nuove patrie. La necessità di un convegno sanitario interamericano per la difesa dell'agricoltura è stata segnalata in ripetute occasioni dal lontano 1913 poichè è riconosciuto che le relazioni commerciali stabilite fra i diversi paesi hanno distrutto, con lo scambio dei prodotti agricoli, l'ostacolo che rappresentavano le barriere naturali alla dispersione dei nemici delle colture. Ha fatto cenno, anche, all'equilibrio biologico che viene ad essere disturbato, in un paese, dalla introduzione di una nuova piaga che, nel nuovo ambiente, può trovare condizioni più favorevoli dal punto di vista climatico di quelle del paese d'origine ed ha insistito sulle barriere naturali (mari, catene di montagne, ecc.) che costituiscono la vera linea di difesa che i paesi oppongono ai nemici dell'agricoltura. E qui è ritornato sul concetto, già espresso, del trattamento sanitario che dev'essere usato, nello scambio dei prodotti agricoli, tra i paesi che hanno aree di dispersione continua o discontinua nei riguardi degli stessi nemici delle piante. D'altra parte, i lavori di lotta realizzati dai paesi non potranno essere totalmente efficaci quando si tratta di piaghe migratorie la cui area di dispersione interessa vari paesi per completare il loro ciclo biologico: questo aspetto tanto importante della cooperazione non è stato previsto nei convegni internazionali per la difesa delle piante. Lo scambio, in fine, di tecnici fitosanitari sarebbe un'altra misura di valore inestimabile per realizzare un'azione congiunta nel controllo delle piaghe dell'agricoltura. Ha concluso indicando le ragioni tecniche ed economiche che consigliano i paesi americani ad unirsi contro i nemici delle piante: la cooperazione interamericana, in questo campo, sarà un nuovo vincolo di fratellanza fra paesi che hanno la stessa origine e lo stesso destino. Il Ministro dell'Agricoltura, C. A. Emery, che rappresentava il governo argentino, ha preso lo spunto dalle conclusioni finali della Conferenza di Hot Spring del 1943: « l'ideale di un mondo libero dalla miseria con abbondanza di alimenti sani e adeguati per la salute e la forza dei popoli », « esiste una intima relazione fra molte delle malattie dominanti e la deficienza alimentare » per affermare che solo una politica di abbondanza può rimediare ai mali che affliggono la maggior parte delle nazioni ed ha citato le raccomandazioni fatte ai governi dalla Terza Conferencia Interamericana de Agricultura di Caracas del 1945, di vigilare per il buono stato sanitario delle piante e degli animali e dei rispettivi prodotti destinati all'esportazione e quelle di Ginevra del 1947 dell'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e per l'Agricoltura (F.A.O.) che hanno auspicato la realizzazione di un conve-

gno internazionale destinato al coordinamento delle legislazioni vigenti nel campo fitosanitario. Ha indicato la politica di ampia collaborazione seguìta in materia dall'Argentina all'estero come fanno fede gli accordi con il Brasile per facilitare la visita dei tecnici sanitari, con il Paraguay per la difesa del Cotone e con il Chile per il transito di animali e di prodotti vegetali oltre a quello per la lotta contro le cavallette (« langosta ») ed all'interno, con la difesa della produzione vegetale contro le piaghe dell'agricoltura, con l'organizzazione dei servizi di ricerche, la creazione di laboratori di fitopatologia, di insettari regionali, ecc., dicendosi lieto che la capitale, Buenos Aires, riunisca i delegati ufficiali ed osservatori alla Conferencia i quali contribuiranno, con la propria esperienza e con le proprie conoscenze, alla soluzione del problema che interessa grandemente i governi dei paesi rappresentati ed ha, così, in questa fiducia, dichiarato aperto il convegno. J. Murguia, delegato uruguayano, ha parlato in nome di tutte le delegazioni straniere. « Niente di quanto è umano mi è indifferente » diceva Leonardo da Vinci ; parafrasando il suo assunto, egli ha detto che tutti gli uomini, non soltanto per solidarietà sociale, ma anche per interesse egoistico, dovrebbero ripetere : Niente di quanto riguarda il lavoratore della terra può esserci indifferente. Perchè nei paesi ad economia fondamentalmente agricola, come quelli americani, lo squilibrio e la crisi nella campagna sono causa di inquietudine e di malessere in tutto il corpo della nazione. Ha messo in risalto la solidarietà e i vincoli che legano i popoli americani che, se hanno una base puramente spirituale, si estendono, materialmente, alle loro necessità e convenienze economiche ; e se i primi li hanno fatti camminare uniti verso l'avvenire, le realtà naturali ed economiche impongono una disciplina ed un'armonia di sforzi che, quanto più saranno ragionate e tecniche, tanto più daranno efficienza alle energie creatrici del lavoro. Questa solidarietà di popoli e di governi americani ha caratterizzato in tutti i convegni le deliberazioni e le conclusioni nel convincimento della necessaria unità d'azione per la difesa degli interessi economici che sono comuni. La stessa solidarietà si dimostrerà nella Conferenza per la protezione delle piante. Lavorando per il benessere dei singoli paesi americani si lavora per il benessere dei popoli di tutto il continente.

La Conferencia ha iniziato i suoi lavori, effettivamente, il 21 con le riunioni delle tre commissioni : la prima sotto la presidenza di J. Vieira De Oliveira (Brasile), ha discusso i primi due punti : I) Princìpi sanitari che si osserveranno nella importazione dei prodotti agricoli, II) Trattamento che si consiglia per i paesi che hanno aree di dispersione continua o discontinua per le piaghe dell'agricoltura ; la seconda, sotto la presidenza di C. Samaniego Vergara (Paraguay), ha discusso i punti: III) Basi per coordinare i lavori di lotta contro le piaghe agricole tra due o più paesi, IV) Scambio di informazioni sulla sanità delle colture ; la terza, sotto la presidenza di J. Murguia (Uruguay), ha discusso il punto V): Progetto di Convenzione interamericana di sanità vegetale. Senza entrare in merito alle interessanti discussioni, riporto i titoli delle memorie presentate alle singole commissioni. Alla prima : Necessità della istituzione, negli aeroporti internazionali, di un servizio di sanità vegetale (A. Trujillo Peluffo, Uruguay) ; Organizzazione di servizi di ispezione sanitaria vegetale negli aeroporti di linee internazionali (R. G. Mallo, Argentina) ; Princìpi sanitari che si osserveranno nell'importazione dei prodotti agricoli (J. B. Marchionatto, Argentina) ; Trattamento che si consiglia per i paesi che hanno aree

di dispersione continua o discontinua per le piaghe dell'agricoltura (J. B. Marchionatto, Argentina); Norme per la unificazione della legislazione sanitaria (Delegazione del Brasile); alla seconda: Intorno al cinquantenario della legge 3708 con considerazioni sull'evoluzione dell'acridiologia in Argentina (J. Liebermann, Argentina); Trattamento da usare a seconda che si tratti di una piaga esistente o meno nel paese importatore (L. Kock De Bertelli, Uruguay); Scambio di informazioni sulla sanità vegetale (J. B. Marchionatto, Argentina); Studio della migrazione riferita a specie capaci di interessare economicamente l'agricoltura (roditori, uccelli, insetti, ecc.). Creazione di stazioni biologiche (R. G. Mallo, Argentina); Basi per coordinare i lavori di lotta contro le piaghe dell'agricoltura tra due o più paesi (J. B. Marchionatto, Argentina); Coordinazione dell'applicazione delle misure sanitarie nelle divisioni (ripartizioni) ufficiali dei diversi paesi che aderiscono al Convegno interamericano (H. Munoz Pinochet, Argentina); Organizzazione di servizi per lo scambio delle informazioni tra i paesi partecipanti alla Convenzione di sanità vegetale (H. Munoz Pinochet, Argentina); Uniformità dei risultati della ispezione delle partite di vegetali nei certificati sanitari (H. Munoz Pinochet, Argentina).

La seduta di chiusura dei lavori, sotto la presidenza del Ministro dell'Agricoltura, C. A. Emery, è stata presa dai discorsi di occasione di J. Vieira De Oliveira, delegato del Brasile, a nome delle delegazioni straniere, di H. Munoz Pinochet e di J. B. Marchionatto (Argentina) ai quali ha risposto il rappresentante ufficiale del Governo di Buenos Aires. L'atto finale, firmato lo stesso 24 settembre, si compone dei 17 articoli che seguono e ad esso è annesso il modello di certificato fitosanitario e di origine.

Art. 1. I governi dei paesi contraenti si impegnano a prendere le misure legislative e amministrative necessarie per assicurare un'azione comune ed efficace contro l'introduzione e la diffusione delle piaghe dell'agricoltura. Queste misure dovranno mirare specialmente: 1) a comprovare la comparsa e l'estensione delle piaghe dell'agricoltura e denunziare la loro esistenza ai paesi contraenti; 2) a combattere le piaghe dell'agricoltura; 3) a disciplinare il trasporto, l'imballaggio (e « envasado ») delle piante e delle loro parti.

Art. 2. S'intende per piaga dell'agricoltura, agli effetti della presente Convenzione, ogni organismo vivo, animale o vegetale o di natura infettiva come i virus pregiudizievoli alle piante o alle loro parti.

Art. 3. Per assicurare l'adempimento delle misure previste nell'art. 1, in ognuno dei paesi contraenti si organizzeranno servizi ufficiali di sanità vegetale. Questi servizi comprenderanno, per lo meno: 1) una stazione di ricerche per lo studio delle piaghe dell'agricoltura; 2) un servizio per certificare lo stato sanitario dei prodotti agricoli destinati all'esportazione. I paesi contraenti s'impegnano a stabilire questi servizi nel più breve tempo quando non li posseggano.

Art. 4. I paesi contraenti non ammetteranno l'importazione delle piante o delle loro parti se non saranno accompagnate dal certificato fitosanitario, a cui si allude nell'art. 6, rilasciato dalle autorità ufficiali competenti. Il paese importatore potrà prescindere da tale requisito se lo considera conveniente. La importazione si effettuerà unicamente attraverso i porti e le dogane a ciò abilitati che il paese importatore farà conoscere al paese esportatore.

Art. 5. Ogni paese conserverà il diritto di ispezionare, di mettere in quarantena le piante o le parti di piante o

di proibire la loro importazione temporanea, anche se le spedizioni siano accompagnate dal certificato fitosanitario. Il paese che proibisce la importazione deve far conoscere le ragioni di questa misura al paese esportatore. Quando le spedizioni arrivano in cattive condizioni sanitarie saranno sottoposte ai trattamenti profilattici che impongono le regolamentazioni esistenti nel paese importatore. In caso di distruzione o di reimbarco, si compilerà un verbale che si farà conoscere al paese esportatore.

Art. 6. I certificati fitosanitari saranno redatti conformemente al modello annesso a questa Convenzione. In questi certificati si dovrà specificare che le piante o le parti di piante protette dagli stessi, si trovano libere (immuni) dalle piaghe dell'agricoltura contro le quali desidera proteggersi il paese importatore.

Art. 7. I paesi contraenti non potranno escludere, per ragioni di difesa sanitaria, le piante o le parti di piante che provengono da una regione o da un territorio determinato, quando non rispondono alle condizioni seguenti: 1) esistenza effettiva, nel paese esportatore, di piaghe pericolose; 2) reale necessità, per il paese importatore, di proteggere le sue colture costituite da piante notoriamente ospiti di dette piaghe. Si considerano piaghe pericolose quelle che, non esistendo nel paese importatore, sono molto pregiudizievoli economicamente, nel paese esportatore. Questa proibizione durerà fin tanto che non sarà stato dimostrato, con soddisfazione delle parti, che detta regione, o territorio, è libero dalla contaminazione della piaga.

Art. 8. I paesi contraenti s'impegnano a non proibire l'importazione delle piante o delle parti di piante provenienti da regioni, o territori, determinati, liberi da piaghe, per la ragione che esse esistono in altre regioni, o territori, del paese esportatore, quando si comprova, con soddisfazione delle parti, che a quelle non sono esposti ad essere contaminati.

Art. 9. Le piante o parti di piante che giungono ad un paese in transito internazionale saranno ispezionate « d'ufficio » e agli effetti di che non possono contaminare le zone che attraversano durante il loro tragitto. Solo nel caso che si trovino attaccate da qualunque piaga si sottoporranno ai trattamenti prescritti nell'art. 5.

Art. 10. I paesi contraenti limitrofi che hanno aree di dispersione continua per le piaghe dell'agricoltura, potranno accordarsi per facilitare lo scambio delle piante o parti di piante.

Art. 11. Lo scambio di nemici delle piante o di ospiti attaccati a fine di studio resta limitato alle specie cosmopolite e riconosciute come non pericolose. In tutti i casi, le spedizioni saranno autorizzate dal governo del paese importatore e in condizioni che offrano assoluta garanzia di sicurezza.

Art. 12. I paesi contraenti coordineranno la difesa contro le piaghe dell'agricoltura prestandosi mutuo aiuto e facilitando la informazione, il personale tecnico e i mezzi di lotta di cui dispongono. Pubblicheranno, inoltre, un bollettino in cui si registreranno, cronologicamente, le principali attività che svolgono in materia di sanità vegetale, per modo che serva da organo di scambio informativo.

Art. 13. L'applicazione della presente Convenzione si realizzerà direttamente tra i servizi tecnici ufficiali dei paesi firmatari.

Art. 14. In caso di discordanza nell'interpretazione delle clausole stabilite nella Convenzione o si rendesse necessario discutere le misure prese da un paese che interessano un altro, si sottoporranno le divergenze ad una commissione mista, integrata con rappresentanti di ognuna delle parti contraenti, che proporrà le misure da applicare per risolvere le discordanze.

Art. 15. Ogni 5 anni si riunirà una conferenza interamericana nella quale si studieranno tutti i problemi di interesse internazionale riguardanti la sanità vegetale. In ogni conferenza si stabilirà il paese che dovrà organizzare la successiva, incaricando il governo del paese scelto, a procedere alla convocazione della stessa sei mesi prima della data fissata per la sua realizzazione ; lo stesso governo s'incaricherà della preparazione e dell'opportuna distribuzione degli argomenti. La data della riunione potrà essere anticipata a semplice richiesta di uno dei paesi firmatari interessato che la solleciterà al governo a cui è devoluta la convocazione, nel qual caso detto governo ne darà conoscenza agli altri aderenti alla presente Convenzione.

Art. 16. La presente Convenzione resta aperta perchè possano aderirvi altri paesi d'America che non l'hanno sottoscritta e ne accettano tutte le conclusioni. L'adesione sarà notificata per via diplomatica al governo della Repubblica Argentina e per mezzo di questo, agli altri paesi firmatari.

Art. 17. La presente Convenzione sarà ratificata in accordo con la legislazione di ognuno dei paesi contraenti ed i relativi strumenti di ratifica saranno depositati al Ministero degli Affari Esteri e Culto della Repubblica Argentina nel più breve tempo possibile avendo questo deposito la funzione di scambio.

La Conferencia Interamericana de Sanidad Vegetal di Buenos Aires, per quanto limitata, in origine, ai quattro paesi vicini firmatari, di cui due tra i più grandi, anche territorialmente, dell'America meridionale (non mi consta, ma non è da escludere, che qualcuno degli altri rappresentati come osservatori o qualcuno degli altri addirittura non rappresentati alla riunione, in questo anno, abbia aderito) ha segnato un notevole passo innanzi nel cammino della protezione delle piante e degli scambi dei prodotti agricoli nella più vasta area superficiale continua, a sud dell'equatore, di quel continente. Di portata sempre grande, se presa per se stessa, per le risoluzioni d'interesse comune a cui è giunta, resta, ad ogni modo, un atto la cui importanza ed efficacia non supera l'Atlantico ed il Pacifico. Essa, comunque, introduce un concetto nuovo, a proposito di aree di dispersione (diffusione) continue o discontinue per le piaghe (i nemici) delle piante di cui non si può non tener conto nelle future regolamentazioni degli scambi internazionali dei prodotti dell'agricoltura, perchè, effettivamente, i paesi che confinano e non hanno barriere naturali di divisione (ma quali barriere, con i mezzi moderni di trasporto sono, veramente, invalicabili dagli insetti ?) è difficile che, trovandosi in identiche, o quasi, condizioni ecologiche, non abbiano tutti, o quasi, i nemici delle stesse colture, in comune. Trattamenti speciali, applicazione di clausole di frontiera, ecc., possono servire a rendere più agevole, in tal caso, in base a trattati di commercio, e facilitare, il traffico confinario dei prodotti agricoli, delle piante e delle loro parti, ecc. La limitazione all'importazione di nemici delle piante o di ospiti attaccati dagli stessi a scopo di studio, sempre quando il trasporto di essi offra la massima garanzia di sicurezza, alle specie cosmopolite e riconosciute a priori come non pericolose, è forse, troppo restrittiva, essendo noto che, proprio per essere ubiquitarie, esse sono maggiormente conosciute e lo studio ne è, spesso, meno necessario che per altre, meno plastiche, ecologicamente parlando, e per tanto, più esigenti per l'habitat e con distribuzione superficiale più ridotta, anche se ugualmente non pericolose. La coordinazione della difesa dai nemici delle piante con lo scambio d'informazioni e di mezzi di lotta è resa più fattiva da

quello del personale tecnico che, quando possibile, agevola l'operazione al massimo grado ed è un'innovazione che merita di esser fatta conoscere non sólo, ma tale da essere auspicata come preziosa nelle future relazioni internazionali. L'applicazione della Convenzione realizzata direttamente dai servizi tecnici ufficiali dei diversi paesi assegna il posto che si meritano, in certo qual modo emancipandoli, questi funzionari, benemeriti servitori dello stato, per la maggior parte delle volte modesti, sempre misconosciuti, pur troppo, ma ai quali è affidata la difesa dell'agricoltura e dei prodotti agricoli che costituiscono, in generale, la base più solida se non di tutti, della stragrande maggioranza dei paesi della terra.

Non mi pare onesto confrontare la Convenzione di Buenos Aires con la Convenzione di Roma del 1929; la prima, come ho detto, ha portata più precisa e più modesta, l'altra ha riferimento ai paesi di tutti i continenti. Io ho preso parte alla Conferenza Internazionale Diplomatica per la protezione delle piante come delegato per l'Eritrea e per la Somalia Italiana e potrei essere indotto, per tale ragione — pur essendo stata la mia partecipazione irrilevante se paragonata a quella di tecnici del valore di F. Silvestri, di L. Petri, di P. Voglino, di V. Peglion, di A. Trotter e di M. Mariani che componevano la delegazione ufficiale italiana a capo della quale era G. De Michelis — a sopravalutare questa grande assise che ha posto, veramente, con la Convenzione, alla quale hanno collaborato 46 paesi (Brasile, Chile, Paraguay ed Uruguay ne sono firmatari) di cui 26 con delegazioni ufficiali e gli altri con osservatori (oltre la Società delle Nazioni), una pietra miliare nella strada della protezione delle piante dalle loro cause nemiche. Ma è doveroso riconoscere che l'Istituto Internazionale di Agricoltura, che aveva organizzato già a Roma, nella sua sede, per conto del governo della Repubblica Francese e di quello d'Italia, la Conferenza Internazionale di Fitopatologia che portò alla Convenzione del 4 marzo 1914, ha tutto il merito di aver convocato, d'accordo col governo italiano e più, di aver preparato la Conferenza Internazionale Diplomatica per la protezione delle piante che segnò la Convenzione del 16 aprile 1929. Tale riconoscimento si accompagna, in me, ad un sentimento di profondo rammarico per il fatto che la grande organizzazione internazionale, ideata da D. Lublin e realizzata a Villa Borghese dall'Italia, che tante benemerenze aveva acquistate nel campo dell'agricoltura per tutti i paesi del mondo, ha perduto, di recente, la sua indipendenza ed è stata assorbita dalla Food and Agricultural Organisation of the United Nations (F.A.O.).

A. Chiaromonte

Riassunto. — L'A. si occupa della Conferencia Interamericana de Sanidad Vegetal di Buenos Aires (20-25 settembre 1948) e ne commenta la Convenzione.

Summary. — The A. refers about the Interamerican Conference of Plants' Sanitation of Buenos Aires (20-25 september 1948) and discusses its Convention.

BIBLIOGRAFIA CITATA

Republica Argentina, Ministerio de Agricultura de la Nacion. — Conferencia Interamericana de Sanidad Vegetal (20 a 25 de septiembre de 1948). Resoluciones, Actas, Convenio. Direccion de Informaciones, Buenos Aires, 1949.

Institut International d'Agriculture. — Actes de la Conférence Internationale pour la protection des plantes (Rome, 10-16 avril 1929). Imprimerie de l'Institut International d'Agriculture, Rome, 1929.

Chiaromonte A. — La Conferenza Internazionale Diplomatica per la protezione delle piante e i suoi risultati. *L'Agr. Col.*, XXIII, n. 5, Firenze, 1929.

Precisazioni su *Contarinia sorghicola* Coq. nell'Africa Orientale Italiana

La presenza nel Sudan Anglo-Egiziano di *Contarinia sorghicola* Coq. (Diptera, Cecidomyidae) denunziata la prima volta da H. W. Bedford per la Gezira nel 1935 e poi da J. W. Cowland nel 1936 per le province del Nilo Bianco e del Nilo Azzurro, dopo che A. W. Punter suppose, giustamente, che la non allegagione della granella nelle pannocchie della Durra (*Sorghum caudatum* Stapf) non fosse da attribuirsi all'azione di *Agonoscelis versicolor* F. (Hemiptera, Heteroptera, Pentatomidae), mi ha dato l'opportunità di fare, in questa nota, delle brevi precisazioni sull'argomento per le colonie italiane dell'Africa Orientale.

Delle due, la Colonia Eritrea ha con questo unico paese africano, in cui il dannosissimo insetto è stato indicato e studiato, una contiguità territoriale a nord e ad ovest dove i confini tagliano idealmente il bassopiano secondo linee convenute senza essere rappresentati da vere e proprie barriere naturali di divisione (corsi d'acqua, catene di montagne, ecc.). La Durra vi è coltivata all'asciutto, e dai nativi e dai metropolitani, sul bassopiano occidentale (anche, però, su quello orientale e sull'altopiano), costituendo, com'è noto, il prodotto carboidrato, la base dell'alimentazione delle popolazioni stanziali, di colore. La Somalia Italiana non ha frontiere comuni con quel condominio d'Inghilterra e d'Egitto ma ha, come l'Eritrea, la coltura, pure all'asciutto, della Durra in tutte le « sciambe » degl'indigeni e poca diffusione ha, relativamente, nelle aziende degl'italiani che preferiscono coltivare, irriguo, il Granturco, avendo a disposizione le acque dell'Uebi Scebeli la maggior parte delle concessioni agricole di Genale e quelle del Giuba le altre su questo fiume: il Granturco, inoltre, è capace di produzioni molto più elevate ed è suscettibile di dar due raccolti l'anno in cento giorni circa di tempo quanto, in generale, occorrono dalla semina alla maturazione (gl'indigeni stessi, associati nelle aziende dei connazionali, con contratti agrari di compartecipazione che risentono molto di quello classico toscano, la mezzadria, potendo usufruire dell'irrigazione, si orientano verso la coltura del Granturco): anche per questa colonia, l'alimentazione della gente liberta, più o meno sedentaria, dedita alla coltivazione della terra, ha il suo fondamento nella durra e nel granturco che le forniscono gl'idrati di carbonio mentre ad integrare la razione entrano, in piccola parte, per le albumine ed i grassi, dolichi e fagioli. Io ho avuto occasione di fermarmi, per ragioni di studio, un po' più a lungo in questa che in quell'altra colonia e nelle ricerche entomologiche sul Cotone, di che mi sono principalmente occupato, non ho trascurato, sebbene, per necessità, abbia dovuto dedicarvi minor tempo, le altre piante industriali e queste cereali che tanta importanza hanno nell'economia indigena e nazionale dei due paesi. Per la Somalia Italiana ho riferito, in diverse circostanze, su queste questioni, non così, pur troppo, per l'Eritrea, per l'entomologia della quale ho scritto meno. In tutti e due i possedimenti italiani, io sono stato richiamato ad osser-

vare la Durra, nelle sue molte varietà locali specialmente eritree, non solo per la novità della coltura ma, anche, per l'affinità che la pianta ha con il Granturco. Mai ho notato sterilità parziale o totale della pianta o non allegagione della granella nelle pannocchie o imperfetta allegagione da attribuirsi particolarmente a *Contarinia sorghicola* Coq. Tuttavia, se la mia convinzione sull'assenza del pericoloso Cecidomyidae, causa di gravissimi danni specialmente alle coltivazioni di Sorgo da granella nei paesi dove è registrata come la più seria « peste » di questo gruppo di piante alimentari, da foraggio o da piccola industria, era sicura per la Somalia Italiana, nonostante i suoi rapporti di commercio e di persone con l'India, per la Colonia Eritrea, data la sua vicinanza al Sudan Anglo-Egiziano e lo scambio dei prodotti con questo paese — la Colonia Eritrea, è risaputo, è stata sempre deficitaria per la produzione della durra, merce che ha dovuto importare da altri paesi africani in notevoli quantitativi per i bisogni alimentari della sua popolazione in aumento continuo, se pure lento, durante più di mezzo secolo dell'amministrazione italiana del possedimento — era un po', confesso, meno ferma. Avrebbe dovuto sostenermi, nel po' di dubbio che, a ragione, cominciava ad insinuarsi nella convinzione, il fatto che G. Jannone (che, come ho detto altrove e ripeto qui, dev'essere considerato, oggi, lo studioso che assomma le maggiori conoscenze della fauna entomologica eritrea) non ha mai denunziato l'insetto che, sicuramente, non sarebbe sfuggito alla sua attenzione nel molto tempo trascorso in quella colonia nello studio delle cause nemiche alla sua agricoltura, nè l'altro che, negli elenchi pubblicati recentemente da G. De Lotto, degli insetti dannosi alle piante coltivate e spontanee, non si faceva mai cenno a tanta pericolosa « peste ». E non deve attribuirsi a mancanza di fiducia, sebbene a scrupolo eccessivo — che, in materia entomologica, come, del resto, in materia scientifica, in generale, è sempre prudente e bene avere in larga piuttosto che in ristretta misura — l'aver voluto interrogare, con un breve questionario, alcuni fra i tecnici agrari che più lungamente hanno avuto, per ragioni professionali, motivo di occuparsi dell'agricoltura eritrea e di conseguenza, della coltura della Durra, tecnici agrari i cui nomi sono largamente noti, ancor oggi, sopra tutto tra le popolazioni indigene della colonia. Per amore di brevità riporto il questionario in nota (1) mentre stralcio, dalle risposte degli autorevoli tecnici, la parte che interessa ai fini delle dette precisazioni. I. Baldrati, (*in litt.*) che un tempo si è occupato anche di Cecidiologia, ha ricordo del genere *Contarinia* ma non ha conoscenza alcuna di *C. sorghicola* Coq.; completamente ignoto gli è il processo caratteristico, indicato dal questionario, che si riferisce a questo Cecidomyidae. La Durra, aggiunge, rigetta sempre dal piede ma in età giovanile. Dopo la fioritura più facimente emette steli secon-

(1) 1) È stata mai notata, nelle coltivazioni di Durra, sterilità parziale o totale della pannocchia, con riduzione o, addirittura, non produzione di granella? A che causa è stata attribuita?

2) È stato mai osservato che, dopo regolare fioritura, la pannocchia comincia a riempire regolarmente il frutto e assume, poi, un colore verde-rossastro che volge al giallo, secco, mentre la pianta rigetta al piede senza interruzione?

3) È stato mai constatato che la granella, una volta formata, regredisce nello sviluppo, invece di ingrossare, fino ad abortire completamente?

4) È stata mai trovata, in un esame più accurato, una larvetta rosea prima e rossa poi, vermiforme, lunga poco più di 2 mm. 1/2, che aderisce all'ovario in sviluppo, di cui si nutre?

5) È stata mai trovata, nello stesso esame, nella granella vuotata, la spoglia della pupa sporgente, per la parte anteriore, dall'epicarpo, dopo che l'adulto è sfarfallato?

L'insetto di cui si tratta (*Contarinia sorghicola* Coq., Diptera Cecidomyidae) è presente e fa danni notevoli alla Durra, ad altri Sorghi coltivati ed a diverse Graminacee da foraggio nella Gezira e nelle province del Nilo Bianco e del Nilo Azzurro del Sudan Anglo-Egiziano.

dari dalle ascelle. I Beni Amer vanno a pascolare le loro mandrie nel Sudan e dal Sudan importano durra; si dirigono generalmente sulla destra del Nilo e non frequentano la Gezira. A. De Benedictis, (*in litt.*) che ha personalmente seguito per diversi anni le coltivazioni di Durra di Tessenei (bassopiano occidentale) e di Zula (bassopiano orientale) non ha mai avuto occasione di osservare fenomeni come quelli da me indicati nel questionario (dalla zona di Adi Ugri gli giunsero, qualche anno, segnalazioni di alterazioni aventi i caratteri simili a quelli da me accennati, ma la vera causa di esse non fu mai determinata). Egli non è in grado di affermare se *Contarinia sorghicola* Coq. sia presente o meno in quelle coltivazioni ed aggiunge che, comunque, se vi furono danni non assunsero mai proporzioni da essere rilevati. Proprio in queste proporzioni è da identificare l'azione del Cecidomyidae, proporzioni altissime di danni fino alla necessità, da parte dei coltivatori, in casi estremi, di ridurre notevolissimamente le superfici destinate alle coltivazioni quando, come in altri paesi si è verificato, non si sono dovute abbandonare addirittura. L. Massa, (*in litt.*) dopo aver enumerate le principali cause nemiche della Durra ed aver riconosciuto che, per varie ragioni, non furono approfondite le ricerche entomologiche, assicura che non gli risulta che sia stata segnalata *Contarinia sorghicola* Coq. Aggiunge che nelle coltivazioni di Durra ed in particolare in quelle dell'altopiano, ha notato qualche volta sterilità parziale delle pannocchie ma si trattava, in generale, di pochi casi sparsi in superficie anche estese. Poichè ciò non diminuiva gran che la produzione, non ha fatto particolare ricerche. La sterilità parziale, però, era più frequente nelle piante di modesto sviluppo portanti due o tre pannocchie sempre piccole. L'anomalia è stata da lui attribuita a seme inadatto e a fattori ambientali e non a fattori entomatici. G. Lagi, da me richiesto, aveva verbalmente assicurato che, nel bassopiano occidentale, a Tessenei e nelle zone vicine (Om Hager, Gullui, Focò e parte dell'Uolcait dal Setit a Baker e Cafta), non aveva mai avuto occasione di osservare *Contarinia sorghicola* Coq. sulla Durra; *in litt.* ripete la stessa assicurazione aggiungendo che, nelle coltivazioni sopra ricordate, è stata osservata sterilità parziale o totale ma solo per le pannocchie meno precoci (tardive, quelle ascellari che si sviluppano generalmente dopo che la pannocchia terminale, apicale, è entrata in fruttificazione) attaccate da Afidi con conseguente « melata ». Il danno, limitato, era localizzato agli appezzamenti ultimi seminati e non in tutti; per evitarlo, o ridurlo, si trovò opportuno non protrarre le semine dopo il Mascal (30 settembre) in maniera che, ai primi di dicembre, la pannocchia si trovasse in un grado avanzato di maturazione (il ciclo biologico della Durra, nel bassopiano occidentale, è di 90-100 giorni, circa). Nelle zone provviste di maggior riserva di acqua, dopo il taglio della pannocchia principale (la più alta), le piante rigettano al piede e vegetano fino a quando c'è umidità residua sufficiente nel terreno. La regressione nello sviluppo della granella, oltre che in relazione all'attacco di Afidi, può essere determinata da deficienza di riserva idrica nel terreno. Mai, ripete, è stata osservata, in ispezioni più accurate a pannocchie così regredite, la presenza del Cecidomyidae.

Ho voluto riferire, *ad litteram* quasi, le risposte degli agronomi interrogati, tanto mi sembrano interessanti e concordanti le loro osservazioni. Allargare l'inchiesta ed inviare il questionario ad altri colleghi, tecnici non meno benemeriti dell'agricoltura eritrea, mi è sembrato superfluo e d'altronde, ciò avrebbe portato, inevitabilmente, ad un ritardo nella presentazione di questa nota e non

avrebbe modificato, sostanzialmente, la mia convinzione sull'argomento dopo che era stata così autorevolmente suffragata.

Soltanto allo scopo di dare alla mia convinzione ed ai suffragi di I. Baldrati, A. De Benedictis, L. Massa e G. Lagi (che pubblicamente ringrazio) il crisma della conferma sperimentale, ho voluto profittare dell'abbondantissimo materiale di piante con pannocchie, di pannocchie recise e di granella di tutte le varietà di Durra dell'Eritrea, conservate nel Museo agrario e zootecnico dell'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana, per un esame accurato di tutti i campioni i quali vanno dalle prime raccolte alle recentissime e non sempre, come si potrebbe pensare, rappresentano gli esemplari migliori, essendo stati prelevati con vario criterio, da tecnici diversi e da privati in epoche e località differenti e la granella, acquistata talvolta sui mercati indigeni.

Ho esaminato, in parecchi giorni, partitamente, 62 piante con pannocchie, 193 pannocchie recise di cui 161 libere e 32 contenute in recipienti di vetro e 62 campioni di granella chiusi anche in uguali recipienti, il tutto per molte migliaia di semi. Lo stesso esame ho portato su 60 pannocchie recise tutte conservate in recipienti di vetro e su 20 campioni di granella pure in analoghi vasi per minore quantità di semi in totale della Somalia Italiana. Nè le piante con pannocchie, nè le pannocchie recise, nè la granella hanno dimostrato, assolutamente, di aver sofferto di un attacco entomatico da ascrivere a *Contarinia sorghicola* Coq.

Per tanto, allo stato attuale delle conoscenze, si può affermare che *Contarinia sorghicola* Coq. non è presente nelle colonie dell'Africa Orientale Italiana. Disposizioni fitosanitarie dovranno essere prese dalle autorità locali e dai servizi competenti ufficiali per mantenere questo stato di immunità delle coltivazioni di Durra e per evitare, con le conseguenze disastrose che si possono immaginare, nei due territori, l'introduzione del temibilissimo Cecidomyidae.

A. Chiaromonte

Riassunto. — L'A., in base alla sua personale esperienza ed alle risposte di tecnici agrari ad apposito questionario, esclude la presenza di *Contarinia sorghicola* Coq. nelle coltivazioni di Durra dell'Africa Orientale Italiana.

Summary. — On the ground of personal experience and of answers by agrarian technicians to a questionnaire on the subject, the A. denies the presence of *Contarinia sorghicola* Coq. in the sorghum cultivations of Italian East Africa.

BIBLIOGRAFIA CITATA

Chiaromonte A. — Considerazioni entomologiche sulle principali colture della Somalia Italiana. Vème Congrès International d'Entomologie, Paris, 1932.

Chiaromonte A. — Considerazioni entomologiche sulla coltura delle cereali nella Somalia Italiana. *L'Agr. Col.*, XXVII, n. 10, Firenze, 1933.

Chiaromonte A. — Note intorno alla biologia degli insetti più importanti per la coltivazione delle principali piante economiche (escluso il Cotone) nella Somalia Italiana. Secondo Congresso di Studi Coloniali, Napoli, 1934.

Paoli G. — Prodromo di Entomologia Agraria della Somalia Italiana. Relazione di una missione compiuta al Villaggio Duca degli Abruzzi in collaborazione col dott. A. Chiaromonte dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano. Firenze, 1931-1933.

Jannone G. — Principali cause di natura animale riscontrate dannose all'agricoltura dell'Africa Orientale Italiana durante il 1939. *L'Agr. Col.*, XXXIV, n. 5, 6, 7, Firenze, 1940.

Jannone G. — Studi e ricerche di Entomologia Agraria in Eritrea e in Etiopia. VI. Rassegna dei casi entomologici più notevoli riscontrati in Eritrea durante il 1945. *Annali della Facoltà di Agraria*, Nuova Serie, IX, 1948. Pisa, Arti Grafiche Tornar, 1949.

De Lotto G. — Gli insetti dannosi alle piante coltivate e spontanee dell'Eritrea. 1) Elenco delle specie riscontrate fino al 1946. *Boll. della Soc. Ital. di Medic. e Igiene Trop.*, VII, n. 5-6, Asmara, 1947.

De Lotto G. — Gli insetti dannosi alle piante coltivate e spontanee dell'Eritrea. 2) Elenco delle specie riscontrate nel 1947. *Boll. della Soc. Ital. di Medic. e Igiene Trop.*, VIII, n. 1-2, Asmara, 1948.

Jannone G. — Rivendicazioni della priorità di una casistica in materia di Entomologia agraria della Colonia Eritrea. *Riv. di Agr. Subtrop. e Trop.*, XLIII, n. 1-3, Firenze, 1949.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

IMPIANTO DI UN OLIVETO CON OVULI RADICATI SU MAGGESE E FORMAZIONE DEGLI ALBERI CON I RIGETTI. RISULTATI SPERIMENTALI DI 8 ANNI A SILIANA. — H. e G. Boglio, nel n. 5 del maggio 1949 de *La Tunisie Agricole*, organo della « Société des Agriculteurs de Tunisie », pubblicano una interessante comunicazione, letta in seduta pubblica nella Riunione del 31 marzo 1949.

L'esperienza vissuta dei due AA. suggerisce in questa esposizione, densa di notizie e di osservazioni pratiche, la tecnica d'impianto dell'olivo in clima caldo-arido.

È noto come nel Nord Africa la tradizione indigena — del resto ormai unanimemente accettata anche dalla scienza ufficiale — vuole che nelle nuove piantagioni d'olivo s'impieghi, non già la pianta da seme, ma l'ovulo di ceppaia.

Con questo metodo di moltiplicazione agamica, si pone direttamente l'ovulo nella buca che di consueto ha la capacità di un metro cubo e la nuova pianta viene costituita su un unico tronco originato dal getto più vigoroso.

Il sistema nord-africano, che per quell'ambiente potremo definire « classico », non è scevro però d'inconvenienti. Infatti, se il vantaggio della buca è quello di porre l'ovulo nelle condizioni migliori per un rapido sviluppo dell'apparato radicale, non elimina l'inconveniente di dover irrigare più volte nella prima estate, per mantenere il giusto tenore di umidità in prossimità dell'ovulo. È questo il primo e grave impedimento che, per ovvie ragioni economiche, non consente l'investimento simultaneo di vaste superfici.

Altro inconveniente, soprattutto in terre forti, e che sovente si riflette sulla nuova pianta con sviluppi limitati, è quello di costringere il nuovo soggetto e per un tempo abbastanza lungo, a vivere in un vaso a pareti di terra, ma compatte, e come tali impenetrabili nei primi anni di vita.

Gli AA. hanno ovviato agli svantaggi summenzionati, ponendo a dimora degli ovuli radicati su maggese lavorato. Gli ovuli, radicati in vivaio e bene scelti, piantati all'inizio dell'inverno, hanno la possibilità di sviluppare il capillizio radicale prima dell'estate; soltanto così possono utilizzare nella maniera migliore le riserve di umidità accumulate dal maggese, tanto da rendere praticamente inutili le irrigazioni.

In merito alla formazione della pianta, non già su un unico tronco generato dal getto più vigoroso, ma sui rigetti partenti dallo stesso, le sistematiche osservazioni dei due agricoltori, li hanno portati a rilevare costantemente come con la soppressione della vigorosa vegetazione dell'anno, il tronco segni limitati accrescimenti, portamento contorto, superficie nodosa, infestioni parassitarie, ecc. In dipendenza di questo stato di prostrazione, a fine estate le ramificazioni del giovane soggetto, lungi dal mostrare vigoria ed il bel colore verde argentato, di norma sono invece deperite e col legno bruno o giallastro.

Al contrario, con la soppressione del legno vecchio, i soggetti accelerano lo sviluppo e si perviene più rapidamente alla necessaria superficie fogliare, atta a consentire un'abbondante produzione.

È pur vero, come affermano gli AA., che in un primo tempo le piante così costituite presentano sull'unità di superficie fogliare un minor numero di frutti, tuttavia la superficie totale del soggetto è sempre superiore rispetto ad alberelli allevati con un metodo classico, tanto che il prodotto complessivo risulta quantitativamente sempre più elevato. Inoltre, non è stato notato che la messa a frutto sia comunque ritardata.

In sintesi, la tecnica consigliata e seguita è stata la seguente:

Preparazione del terreno: Come più sopra riferito, la preparazione del terreno genericamente si può ascrivere al maggese lavorato, ma con qualche variante: una aratura su tutta la superficie a 30-40 cm. a fine luglio, ed una seconda a strisce in corrispondenza delle linee di piantamento ad una profondità di 55 cm. all'inizio dell'inverno. Queste arature fondamentali vengono logicamente integrate da altre di amminutamento e distruzione della gramigna, proprie del maggese, che gli AA. chiamano: « aratura di quindici mesi ».

In concomitanza ai lavori di preparazione del terreno, si appresta in azienda il vivaio ove vengono posti gli ovuli.

Piantamento: All'inizio dell'inverno, con ogni cura, gli ovuli radicati vengono posti a dimora

direttamente sulle fascie ad aratura profonda. Le avvertenze sono le stesse che si consigliano per gli altri fruttiferi: conservare ai soggetti lo stesso orientamento che avevano in vivaio ed a tal fine prima di svellerli per riconoscere la direzione si potranno imbiancare dal lato sud col latte di calce; converrà piantare in giornate di assoluta calma; la profondità di interramento sarà la stessa che avevano in vivaio, ecc.

Ad avvenuto piantamento si provvederà a ridurre notevolmente la parte aerea, risparmiando in parte il germoglio principale, che verrà mozzato a 15 cm. circa.

L'operazione, come riferiscono gli AA, è completata con la distribuzione attorno alla pianta, di paglia fine per un'altezza di 5-10 cm. e con la somministrazione, infine, di 20 l. di acqua.

Nel particolare ambiente in cui gli esperimenti sono stati condotti, non si consigliano le concimazioni fondamentali, poichè non è stata osservata, ad otto anni dall'impianto, alcuna differenza fra i soggetti concimati e non concimati. Verosimilmente, nel terreno esplorato dalle radici, si hanno a disposizione ancora sufficienti riserve nutritive.

Coltivazioni intercalari e cure culturali: La coltivazione di leguminose e soprattutto di piselli, che si raccolgono in maggio, ha consentito di utilizzare l'ottima preparazione del terreno. Nel caso in esame, le interfile seminate per quattr'anni consecutivi, non hanno affatto danneggiato la coltura principale. Comunque, la superficie del terreno è stata sempre tenuta smossa da numerosi passaggi di coltivatore ed abbandonate le colture intercalari, le cure di coltivazioni vengono completate da un'aratura a 18-20 cm. nell'aprile.

Potatura di formazione: Con la potatura di formazione trattiamo l'argomento di massimo interesse.

In Tunisia la raccolta delle olive costituisce uno degli aspetti più onerosi della coltura, talchè gli AA., per facilitarla, allevano gli olivi a taglia bassa, secondo la forma tipica degli aranci californiani.

Per la formazione dell'albero, il principio fisiologico informatore che li ha guidati è il seguente: prima che la pianta entri in produzione sono le foglie che formano le radici. Questa direttiva di massima, li ha consigliati a lasciare crescere liberamente la pianta per almeno due anni. È soltanto al terzo anno, quando il soggetto ha ormai assunto una forma cespugliosa, che si perviene ad una prima potatura, rispettando il getto più vigoroso e meglio orientato in rapporto ai venti dominanti. Al quarto-quinto anno, il getto che potremo ormai chiamare fusto, ha originato nuovamente un più denso cespuglio e la vegetazione è in gran parte costituita da vigorosi rami, che da esso si dipartono.

Il tronco centrale viene senz'altro soppresso, possibilmente a livello del suolo o al massimo a 50 cm., e l'albero viene costituito sui numerosi polloni pressochè partenti dal terreno. Le piante così ottenute, a pari età, sono sempre più vigorose e sviluppate delle altre che, a scopo comparativo, sono allevate secondo i tradizionali sistemi consigliati dalla tecnica ufficiale.

Senza entrare in dettagli, la forma da raggiungere con un metodo consigliato dagli AA., è quella di un cilindro costituito in maggior parte da fronda e di cui la base riposa sul suolo.

Dopo la raccolta delle olive una potatura leggera servirà ad aereare la pianta, a contenere la vegetazione ed a mantenere la forma; così pure una rimonda estiva sarà anche consigliabile per asportare i polloni inutili.

Con questo metodo, in otto anni si sono ottenuti degli individui che misurano fino a 4 m. di altezza e 5 di diametro. Per quanto riguarda la facilità di raccolta delle olive, le previsioni hanno avuto conferma: infatti ai Kg. 28,5 di olive raccolte da un operaio in un giorno su una pianta ad impalcatura normale, fanno riscontro i Kg. 52 per gli alberi senza impalcatura.

Questa particolare forma sperimentata dagli AA., ha un solo inconveniente ed è quello di interdire il pascolo al bestiame; al contrario, ai vantaggi più sopra menzionati, va aggiunta la facilità di esecuzione delle operazioni di potatura come pure, naturale conseguenza dell'ombra, la scomparsa graduale delle erbe infeste ai piedi dell'albero.

Conclusione: La nuova tecnica sperimentata, a giudizio dei due agricoltori tunisini, è raccomandabile sotto ogni riguardo. D'altronde, dai rendimenti, si può formulare un chiaro giudizio: le 930 piante di varietà Chetoui (allevate a bassa impalcatura) poste a dimora nel 1940 hanno prodotto nel 1945 Kg. 2.240 di olive pari, a cinque anni di età, a Kg. 2.400 per albero. Nel 1946, Kg. 11.150 ossia Kg. 12,4 per pianta a sei anni di età. Nel 1947, in dipendenza di una grandinata, si sono ottenuti Kg. 1.200 di olive. Nel 1948, malgrado la siccità e i danni degli uccelli (storni) il raccolto fu di Kg. 19.600, ossia più di Kg. 21 per albero di otto anni di età. Numerosi soggetti hanno prodotto fino a 50 Kg.

Le produzioni sopra elencate acquistano un più esatto valore, se confrontate con la pluviometria della zona di Siliana, che nel periodo 1940-1948 ha segnato un minimo di mm. 238,3 nel 1948 ed un massimo di mm. 362 nel 1943, con una media nei nove anni di mm. 307,2.

Per ricapitolare, le condizioni di riuscita dell'oliveto, secondo la tecnica suggerita dagli AA., sono:

— ottima preparazione del suolo su maggese lavorato di 15 mesi, con le varianti suaccennate;

— cure al trapianto e giudiziosa scelta degli ovuli radicati;

— potatura di formazione molto bassa ed impiego dei rigetti per la costituzione delle branche di ossatura.

Infine, una delle condizioni di successo, è quella di avere presente che l'avvenire di una piantagione dipende sempre ed essenzialmente, dal giudizioso lavoro di qualche mese.

A. R.

COLTURE FRUTTICOLE IN AUSTRALIA. — La *Revue Internationale des Produits Coloniaux* riporta, nel numero di maggio 1949, alcuni aspetti della frutticoltura in Australia dovuti agli studi di diversi Autori.

L'articolo tratteggia il problema in maniera molto sommaria ma esauriente, prendendo spunto da alcune colture caratteristiche di quell'ambiente, per poi concludere con una elencazione dei fruttiferi maggiormente coltivati e una sintetica disamina sulle industrie collaterali.

In ordine di esposizione passiamo in rassegna gli argomenti trattati:

1) *L'introduzione di una nuova coltura nello stato di Vittoria: la Passiflora.* (I. E. Ebbot).

L'A., di ritorno da un viaggio nella Nuova Galles del Sud ove aveva osservato delle piantagioni di Passiflora, ne propagandò la coltura fra gli agricoltori della regione; dai primi tentativi eseguiti a titolo sperimentale, si ebbero risultati più che incoraggianti.

Questa pianta è apprezzata nella regione e la coltura, economicamente redditizia fino a 14 anni di età, è praticata in località riparate dai venti e dove non si temano gelate. La vendita del prodotto non presenta alcuna difficoltà ed i prezzi sono sempre largamente rimunerativi.

Il consumo interno di passiflora non è ancora assicurato, ma per difetto di mano d'opera, ogni proprietà non può destinare a questo fruttifero che 250-300 are di superficie; attualmente, nella regione la superficie investita a passiflora si aggira intorno ai 60 ettari.

Nella generalità dei casi la varietà allevata è la « Black Passion »; delle prove di innesto di questa varietà su soggetti più rustici quali la « Banana Passion », non hanno fornito i risultati che si attendevano.

2) *La noce del Queensland* (J. Desmond).

La noce del Queensland (*Macadamia ternifolia*) è una specie indigena dell'Australia di facile adattamento, poichè cresce sia nella giungla come pure in zone alquanto siccitose.

Albero slanciato e dritto di m. 10,5 di altezza, a fiori bianchi caratteristici ed eleganti, è anche allevato per ornamento. Le noci, riunite in grappoli sovente di 12 frutti, sono ricoperte da una scorza verde e dura che a maturità imbrunisce, si apre e scopre la noce propriamente detta, che è sferica e di un colore bruno-scuro. Allo stato naturale, i frutti raccolti nella giungla sono durissimi, mentre quelli delle varietà coltivate vengono aperti con l'aiuto di un ordinario schiaccianoci.

A maturità la mandorla, che suona nell'interno della noce, è bianca, croccante, d'un sapore delicato e che migliora ancora se parzialmente abbrustolita.

La noce del Queensland, che può fornire un olio da tavola in sostituzione di quello di oliva, è consumata direttamente quale frutta secca, come pure è impiegata nella confetteria e pasticceria.

In generale questo fruttifero costituisce una coltura secondaria ed il prodotto non è ancora sufficiente al consumo interno; piantagioni degne di menzione si hanno soltanto nelle vallate di Brisbane e di Mary River.

3) *La Papaia* (C. Lynch).

La Papaia, specie propria di regioni tropicali, in Australia è coltivata nello stato del Queensland su una superficie di circa 700 ettari.

Oltre al consumo diretto, dalla Papaia si estrae la papaina, prodotto che ha proprietà medicinali di rilievo. L'enzima che racchiude può rientrare nella composizione delle preparazioni farmaceutiche, in quella ad esempio del « chewing-gum » e nelle specialità alimentari e digestive in genere.

La Sezione Biochimica del Consiglio per le Ricerche Scientifiche ed Industriali Australiane, si è pronunciata a favore della papaia, prospettando la possibilità del suo impiego in medicina; in conseguenza, è ovvio come possa sorgere nel paese una nuova fiorente industria.

Per estrarre la papaina, i frutti ancora verdi ma a sviluppo ormai completo, nelle prime ore del mattino ed ogni 4-5 giorni fino ad esaurimento, vengono incisi longitudinalmente (le incisioni si distanziano 2-5 cm. l'una dall'altra) e nel latice che coagula sotto l'azione dell'aria, si forma la papaina. Di norma al secreto va aggiunta una leggera soluzione di formalina, per assicurarne la conservazione. Alla preparazione del latice fa seguito la essiccazione, che può avvenire in forno o a mezzo del calore solare; è ovvio che nell'un caso come nell'altro, è soltanto il tenore in enzima che determina il valore del prodotto.

Oltre alla produzione di papaina ed al consumo diretto, la papaia si presta mirabilmente per la conservazione in iscatola, come pure per l'impiego in confetteria e nella preparazione di condimenti.

Negli Stati Uniti d'America è raccomandata alle persone sofferenti per deficienza di pepsina

naturale, nella preparazione di succo di frutto e di bevande non alcoliche, frutta sciroppata, marmellata, gelati, ecc. In ogni caso, il frutto di papaia, a giudizio dei più, è sempre eccellente e raccomandabile per la sua ricchezza in vitamine A e C.

Si hanno nei territori australiani della Papuasia spazi immensi, da prendere in considerazione in un prossimo avvenire, nei quali, condizioni ottimali alla vegetazione della papaia, consentono a soli 15 mesi dalla semina di raccogliere dalla pianta i primi frutti.

4) *Fruttiferi dell' Australia* (C. Lynch).

L' estrema varietà del suo clima, consente all' Australia di produrre sia i frutti delle regioni tropicali, che quelli delle zone temperate.

Il primo posto è tenuto dalle mele e la Tasmania, col 60 % del raccolto totale, ne è lo stato produttore per eccellenza; seguono, in ordine di importanza, gli agrumi, particolarmente coltivati nelle regioni costiere della Nuova Galles del Sud. Gli stati di Vittoria, Nuova Galles del Sud ed Australia meridionale, sono egualmente rinomati per le pesche, pere ed albicocche. Banane si coltivano nella parte settentrionale della Nuova Galles del Sud e nel Queensland; questo ultimo stato ha anche la esclusività degli ananassi.

In Australia, l' industria delle conserve di frutta assume una importanza rilevante e fra gli stati, detiene il primo posto quello di Vittoria. Attività di rilievo sono rappresentate anche dalle confetture di frutta, come pure dalla frutta secca (albicocche, pesche, pere, prugne, uva).

La frutta, sia essa secca, conservata o fresca, alimenta in Australia un discreto commercio di esportazione.

Nell' annata 1947-48, per la Frutta fresca, gli Agrumi, le Conserve allo sciroppo, le Confetture si ebbero le seguenti produzioni totali: 616.200, 153.800, 84.700, 90.600, in tonnellate metriche e rispettivamente, le seguenti esportazioni: 74.800, 14.100, 39.100, 27.200; per la Frutta secca, nell'annata 1946-47, si ebbe la seguente produzione totale, sempre in tonnellate metriche: 66.200 ed una esportazione di 40.000.

I dati riportati sono quelli ufficiali ricavati da statistiche pubblicate recentemente dal Governo Australiano.

A. R.

L' ECONOMIA DELLE SOSTANZE GRASSE. PROBLEMI E PROSPETTIVE. — Maurice Lengellé, nel n. 2 del corrente anno di *Études et Conjoncture d'Economie Mondiale* traccia un efficace quadro sulla situazione mondiale della produzione, del commercio e del consumo dei grassi nell' anteguerra e nel dopo guerra e formula le prospettive per un prossimo avvenire. Da tale studio riportiamo qualche dato più significativo.

La produzione mondiale dei grassi nel 1948-49 si stima che abbia raggiunto il livello della media del 1934-38 (t. 23.200.000). L' aumento di produzione verificatosi nell' America del Nord e nell' America Latina, compensa presso a poco la diminuzione dell' Asia, dell' Europa occidentale, dell' Oceania, ecc.

Il movimento commerciale è invece ancora lontano dal livello medio dell' anteguerra. Le esportazioni nette dall' Asia, dall' Africa, dall' America Latina, dall' Oceania, ecc. sono previste per il 1948-49 in t. 3.050.000 nei confronti delle t. 4.525.000 del 1934-38. Il continente asiatico è quello che ancora presenta un basso livello di esportazione dei grassi, mentre per contro è l' Europa occidentale quella che risente tuttora della scarsità dei rifornimenti: t. 2.900.000 previste per il 1948-49, contro t. 3.630.000 del 1934-38.

Sicchè vi sono Paesi che hanno un consumo individuale annuo di grassi inferiore a quello che avevano nel 1934-38 (Europa occidentale, Asia insulare, U.R S.S. ed Europa orientale, Oceania e Africa) e Paesi che l' hanno aumentato (America del Nord, Asia continentale, America Latina). Nel complesso, il mondo ha attualmente un consumo in grassi visibili pro capite-anno inferiore dell' 11.8 % rispetto a quello di anteguerra.

Questa situazione viene efficacemente sintetizzata dall' A. mediante due planisferi, di cui l' uno mostrante il consumo individuale nell'anteguerra e l' altro nel 1948 in percentuale nei confronti della media del 1934-38.

L' A. esamina poi la situazione dell' approvvigionamento dei grassi dei principali Paesi importatori, soffermandosi in particolare sulla situazione degli Stati Uniti d' America e della Francia.

I primi hanno ridotto l'importazione netta (base lipidi) da t. 865.000 di media del 1934-38 a t. 49.000 nel 1948, con un aumento di consumo complessivo nel contempo di t. 304.000. Ciò che sta a significare che gli Stati Uniti d' America sono in grado di esportare ora oli vegetali alimentari ed industriali ed hanno soltanto bisogno di importare burri vegetali dall' Africa e dal Pacifico. Ben diversa è la situazione dell' Europa Occidentale di cui l' area che più soffre della scarsità dei grassi è rappresentata dalla Germania, dalla Francia e dall' Inghilterra.

La Francia che prima della guerra aveva un consumo apparente di t. 971.000 di grassi (di cui t. 598.000 di importazione) nel 1947 ha potuto soltanto raggiungere le t. 514.000 (di cui t. 297.000 di importazione).

Per l' Europa il problema dell' importazione delle oleaginose si urta fra l' altro anche in difficoltà valutarie: scarsità di dollari e di altre divise pregiate. Condizione che si aggraverà al ter-

mine del piano Marshall, quando nel 1952 verranno a mancare gli aiuti americani.

Il LENGELLÉ chiude il suo interessante articolo con una sintetica esposizione dei « piani » di produzione dei grassi formulati dai diversi paesi e con una abbondante citazione bibliografica.

A. F.

STUDI SULL'AMAZONIA. — Nel n. 5 del gennaio-marzo 1949 di *Les Cahiers d'outre-mer*, rivista geografica edita a Bordeaux dall' Istituto della Francia d' Oltremare, è riportato un articolo di PIERRE GOURON dal titolo « L'Amazonie ». Nella breve trattazione l' A. si propone soprattutto di sfatare la leggenda di favolosa fertilità sorta in seguito alle notizie ottimistiche che sono state diffuse da alcuni nei riguardi della regione della Amazonia. Secondo queste notizie, l'Amazonia sarebbe una vasta espansione fluviale, una maremma sterminata formata da fertili alluvioni che aspetterebbero soltanto di essere messe in valore dall' uomo per dare dei raccolti inesauribili; enormi ricchezze dormienti, protette dalla foresta, dalle febbri, da orde brulicanti di serpenti, da masse innumerevoli di formiche.

Ma, in realtà, l' Amazonia, secondo l' Autore, è assai diversa da queste visioni leggendarie; di questa vastissima regione che conta circa 5 milioni di chilometri quadrati egli si ferma a considerare soltanto i territori terziari e quaternari della parte brasiliana che abbracciano una superficie di 1.600.000 Kmq; bacino terziario che è fiancheggiato a Nord e a Sud da terreni più antichi che sono anche più accidentati.

GOURON inizia le sue considerazioni: Per quale motivo l'Amazonia è così poco popolata? Essa conta, in sostanza, soltanto 0,41 abitanti per chilometro quadrato, in media. D' altra parte, le popolazioni risultano concentrate sulle rive del fiume, mentre vasti territori a foresta distanti dai fiumi navigabili sono dei veri e propri deserti dove la densità demografica può abbassarsi, in certe zone, ad un livello inferiore ad un abitante ogni 76 Kmq. Sulle rive del fiume, la densità si eleva, invece, anche a 3-4 abitanti per Kmq. mentre nella contrada più popolata, quella di Belem-Braganca, arriva ai 16 abitanti. Nel complesso, dunque, popolazione assai rada ed inegualmente distribuita. Come si spiega questo?

Si può invocare il clima? L' Amazonia è un paese caldo, umido e piovoso. Come temperature, nella regione di Belem, la differenza della media tra il mese più caldo e quello più freddo è appena di gradi 1° e 3'; le precipitazioni annue sono di poco inferiori ai tre metri; la stagione secca, che va dal luglio al novembre, è sensibile senza essere rigorosa. In sostanza, Belem ha un regime termico equatoriale ed un regime delle piogge tropicali, sul tipo dell' emisfero sud. Questo clima non spiega affatto la scarsezza delle popolazioni in quanto non mancano dei paesi equatoriali simili che hanno una popolazione numerosa (Giava, Sumatra, Recife, ecc.). Bisogna, anzi, concludere, conforme al parere di numerosi visitatori dell' Amazonia, che il clima del territorio è, fra i climi caldi, di una dolcezza particolare.

Non potendosi considerare il clima come il fattore che limita con azione diretta il popolamento della Amazonia, l' Autore passa a considerare l' influenza che esso esercita indirettamente attraverso l' insalubrità. È evidente che l' Amazonia non è un paradiso dal punto di vista igienico: il paludismo vi infierisce, la febbre gialla vi ha fatto gravi stragi, le malattie intestinali colpiscono gran parte degli abitanti, altre diverse malattie sono diffuse. Ma, tutto considerato, le popolazioni, in sostanza, vengono qui a trovarsi dinanzi alla stessa situazione ed agli stessi ostacoli che si riscontrano negli altri paesi caldo umidi. In effetti, è facile osservare che il territorio di Belem-Braganca, pur essendo assai più popolato di tutto il resto dell' Amazonia, non gode certo di condizioni migliori o più privilegiate in fatto di salubrità. È da notare che il paludismo, in questi territori, non è così virulento come si potrebbe pensare, considerando il clima e l' abbondanza dell' acqua, anche se alcuni tragici attacchi malarici pregiudicarono importanti iniziative miranti al popolamento ed alla messa in valore della regione; nel complesso, la percentuale generale delle infezioni rimane assai modesta e non è certo tale da giustificare la scarsezza della popolazione.

Fra le azioni indirette che esercita l' ambiente sulla geografia umana è da considerarsi quella costituita dalla povertà del suolo. Può sembrare, a prima vista, una incongruenza parlare di terreni poveri in un paese coperto da foreste la cui esuberanza ed il cui rigoglio sono spesso stati esaltati. In effetti, nella pianura dell' Amazonia si riscontrano due diversi livelli di terreno facilmente distinguibili; si deve, cioè, fare una netta distinzione tra gli alluvioni attuali ed i sedimenti terziari e del pleistocene: i primi non rappresentano più di 60.000 Kmq. rispetto ai 1.600.000 Kmq. della Amazonia brasiliana del terziario e quaternario. Ora se è vero che i terreni recenti vanno considerati particolarmente fertili, bisogna però tenere presente che il rimanente territorio rappresentato dalle cosiddette « terre ferme » costituisce non già una pianura inondabile, ma un bassopiano sabbioso situato ad una ventina di metri almeno al disopra del livello del fiume. Questo aspetto veramente essenziale del rilievo amazonico non è stato messo nella dovuta evi-

denza fino a quando i visitatori di quelle regioni hanno viaggiato soltanto lungo il corso dei fiumi seguendo le interminabili ed ovunque magnifiche vie navigabili naturali. Ma l'aeroplano ha rimesso le cose al loro posto permettendo di constatare la grande preponderanza che hanno le « terre ferme » non inondabili.

Fatte queste constatazioni, sono facili a comprendersi le conseguenze che da una siffatta situazione derivano per la fertilità del suolo: gli alluvioni recenti, che vengono periodicamente arricchiti dalle piene, hanno ogni probabilità di essere fertili, anche se vanno soggetti a delle modifiche a causa delle piene. Le « terre ferme » al contrario, sebbene siano di una stabilità quasi assoluta, sono costituite soprattutto da sabbie quarzose, molto permeabili e scarse di acqua; sono terreni che difettano di sali solubili, di argilla, di humus; in molti punti affiorano anche le terre lateritiche. Non deve fare meraviglia che su queste terre povere prosperino le foreste in quanto è noto che le foreste, siano esse equatoriali o temperate, si accontentano anche di terreni di scarso valore.

Troviamo noi, nelle considerazioni che precedono una spiegazione sufficiente per giustificare la scarsezza di popolazione in Amazonia? Evidentemente, no: in primo luogo perchè nel paese vi sono anche dei buoni terreni: d'altra parte anche i terreni mediocri sono suscettibili di dare dei raccolti, specie se utilizzati attraverso l'abbruciamento della foresta e con l'impianto di colture arboree. Infatti, le zone attualmente più popolose (Belem-Braganca) sono delle mediocri « terre ferme » e d'altra parte, se tutto il territorio fosse utilizzato come in queste regioni, l'Amazonia avrebbe oggi 50 milioni di abitanti anzichè un milione e mezzo.

Un ultimo elemento di carattere fisico che può avere esercitato la sua influenza sulla geografia umana è la foresta. L'Amazonia comprende la più estesa foresta equatoriale del mondo, interrotta soltanto dal corso dei fiumi e da qualche savana. Nel suo insieme, questa foresta produce una grande impressione per la sua immensità e continuità e si potrebbe perciò pensare che determini delle condizioni di eccessivo isolamento per i raggruppamenti umani. Ma bisogna d'altra parte tener conto che la regione beneficia della esistenza della più bella rete fluviale del mondo: il Rio delle Amazoni ha una portata allo sbocco di 120 mila mc. di acqua al secondo, è largo 6 Km. e profondo da 30 a 40 metri. Navi di 10.000 tonnellate raggiungono comodamente Manaus a 1.700 Km. dal mare; navigli meno importanti, a pieno carico, raggiungono Iquito, nel Perù, ad una distanza doppia della precedente; gli affluenti sono anch'essi in gran parte navigabili. Così questa meravigliosa rete fluviale, vero e proprio prolungamento dell'oceano, annulla in gran parte gli ostacoli della foresta.

In sostanza, nè il clima, ne l'insalubrità, nè la natura dei terreni, nè la foresta giustificano la scarsa popolazione dell'Amazonia. A questo punto può farsi una domanda: le popolazioni indigene della Amazonia sono state sempre così poche come oggi? Non erano più numerose prima dello sbarco degli europei? L'Autore è dell'avviso che esse fossero di numero molto superiore e che avessero anche raggiunto un livello di civiltà più elevato di quello che si è riscontrato presso gli indiani della regione nel XIX e XX secolo. Diversi viaggiatori concordano nell'affermare che esistevano, lungo certe rive del fiume, delle vere e proprie strade fiancheggiate da abitazioni su diverse linee di lunghezza. Ma occorre anche aggiungere che il grado di civilizzazione raggiunto era in uno stadio troppo arretrato rispetto alla civiltà superiore degli europei; così, in seguito ai contatti che si stabilirono, venne a determinarsi una situazione del tutto sfavorevole per le popolazioni locali. In sostanza, gli europei mentre da una parte hanno guastato le popolazioni locali, dall'altra non hanno colonizzato l'Amazonia. I danni per gli indigeni furono considerevoli fino ad un'epoca recente e cioè fino a quando fu creato il « Servizio per la protezione degli Indiani » sorto nel 1910. Gli europei introdussero anche diverse malattie epidemiche, il vaiolo in primo luogo. Agli effetti negativi che sono inevitabili quando un sistema economico molto arretrato entra a contatto con una economia commerciale assai più evoluta, vennero ad aggiungersi le violenze che i Portoghesi, al pari degli altri paesi colonizzatori di quel periodo, esercitarono sulle popolazioni. Gli indiani, considerati come delle bestie, furono oberati con le corvées e spesso ridotti in schiavitù. Questa azione degli europei fu favorita dalla facile navigabilità della rete fluviale, al contrario di quanto si è verificato in altri paesi, come ad es. nel Congo, protetto dalla inaccessibilità del corso inferiore del grande fiume omonimo.

D'altra parte i Portoghesi non hanno mai nemmeno tentato, in Amazonia, di svolgere una politica di popolamento e di colonizzazione. Più precisamente, il loro apporto di coloni si è limitato al paese di Belem, sorto tra il XVII e il XVIII secolo, che anche oggi costituisce il punto più popolato. L'Amazonia venne utilizzata soprattutto come fonte di rifornimento delle spezie e per la raccolta dei prodotti spontanei in genere. Una mentalità di questo genere si è profondamente radicata fra le popolazioni locali e rappresenta anche oggi il principale ostacolo per lo sviluppo economico del paese e per l'elevazione del livello di vita dei suoi abitanti.

Nella seconda metà del secolo XIX l'anda-

mento demografico in Amazonia si è invertito: la popolazione ha cessato di diminuire ed è passata in una fase di rapido aumento: dal 1890 al 1940 la popolazione censita è passata da 1 milione di anime a 2,8. Si tratta, beninteso, soprattutto di Brasiliani, essendo gli effettivi degli indiani trascurabili. Questo aumento si deve in parte anche alla immigrazione di elementi venuti via a causa della siccità dagli Stati del Ceará, Rio Grande do Norte, Parahyba, ed attratti dalle seduzioni del caucciù. Oggi, le vittorie riportate sulla febbre gialla, il paludismo ed altre malattie assicurano un aumento rapido della popolazione per la sola eccedenza delle nascite sulle morti. Perciò non esiste più un problema di popolamento per l'Amazonia, in quanto si è ormai certi che il paese si popolerà per propria forza anche senza ricorrere alla immigrazione. I problemi dell'Amazonia sono di ordine tecnico ed economico: le future popolazioni di questa regione vivranno sullo stesso, misero piano di quelle attuali, accontentandosi delle magre risorse di una agricoltura non stabile praticata dove è stata incendiata la foresta o della raccolta dei prodotti spontanei? Oppure si svilupperanno una diversa mentalità ed una nuova tecnica con agricoltori che pratichino delle colture intensive e permanenti sulle buone terre che, per quanto non eccessivamente estese, sono ben sufficienti anche per delle popolazioni assai più numerose di quelle attuali? I soli segni a ciò favorevoli sono attualmente l'esistenza di una piantagione di hevea a Belterra, presso Santarem, che fu creata da FORD ed appartiene oggi al Governo brasiliano, delle prospere colture di iuta lungo la valle, le riuscite esperienze fatte sul riso e sulla iuta dall'Istituto Agronomico do Norte de Belem. Indici modesti, ma che significano che l'Amazonia brasiliana è sul punto di incamminarsi su una via migliore, basata su una tecnica razionale e intensiva.

G. P.

IL PIANO DECENNALE DELL'AFRICA OCCIDENTALE FRANCESE. — La Francia ha da tempo avviato gli studi con lo scopo di impostare un piano per potenziare l'agricoltura, aumentare l'industrializzazione e modernizzare le attrezzature nei suoi possedimenti d'Oltremare. Il piano doveva, in origine, essere messo in esecuzione in dieci anni ma ora l'attuazione viene prevista in un periodo quadriennale in modo da inserire questi programmi nei piani di cooperazione europea studiati dall'O.E.C.E.

Marchés coloniaux du monde, nel numero del 9 luglio 1949, dedicato all'Africa Occidentale Francese, pubblica i dati essenziali del « Plan décennal d'équipement et de modernisation pour l'A.O.F. ». Esso comporta un finanziamento di 133 miliardi e 891 milioni di franchi; l'80,5 % della somma è devoluta per investimento di natura economica, il 18,35 % viene speso per iniziative di natura sociale, l'1,15 % è riservato alla ricerca scientifica. I settori che più beneficiano del piano riguardano l'agricoltura e l'allevamento (circa 14 miliardi) le ferrovie, le strade, i porti (circa 66 miliardi), inoltre la pesca, le risorse minerarie, l'aeronautica, ecc.

Fra le produzioni agricole si vogliono incrementare quelle delle arachidi, del riso, del cotone, della palma da olio, del cacao, del caffè e dei fruttiferi. L'aumento di queste produzioni verrà ottenuto sia attraverso l'estensione della superficie investita sia con il miglioramento della produzione che si pensa di ottenere a mezzo di migliorate pratiche colturali, l'uso di sementi selezionate, impianti industriali per la trasformazione dei prodotti, ecc. Nel Niger e nel Senegal sono state progettate importanti opere di sistemazione idraulica capaci di rendere disponibili a coltivazioni irrigue di riso e di cotone vaste superfici. Forti stanziamenti sono devoluti a favore del patrimonio zootecnico che si vuole incrementare con la diffusione fra gli indigeni di metodi razionali di allevamento, con l'istituzione di scuole veterinarie, attraverso campagne vaccinatorie e con la conduzione di aziende pilote.

A. CHIU.

BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAZIONE FORESTALE ITALIANA. — CONGRESSO NAZIONALE DI SELVICOLTURA (Aquila, ottobre 1948). Resoconto sommario. Roma, Soc. tip. Sabbadini, 1948, pagg. 47.

Indetto dalla Associazione Forestale Italiana, si è tenuto all'Aquila un Congresso Nazionale di Selvicoltura nell'ottobre del 1948. Questa necessità che si è venuta a manifestare a breve distanza dall'analogo Congresso di Firenze, dimostra l'interesse della Nazione ai numerosi problemi che accompagnano la produzione forestale nell'immediato dopoguerra. I nomi dei componenti il Comitato organizzatore e quelli degli Autori dei temi e delle comunicazioni, nonchè la materia trattata, riguardante problemi non solo nazionali, ma più specificatamente dell'Italia centro-meridionale, siano essi di pura selvicoltura o di pastorizia o di difesa del suolo in genere, stanno a dimostrare la importanza del Congresso. Sull'argomento ci riserbiamo di tornare quando saranno pubblicati gli Atti.

L. S.

IRA J. CONDIT. — THE FIG. Chronica Botanica Co., Waltham, Mass., Torino, Rosemberg e Sellier, 1947, pagg. 222 con 27 ill., 5 doll.

Completa monografia sul fico, sua diffusione, sue esigenze, sua coltura, suo commercio, sui prodotti, nonchè sui mercati, le malattie e le altre cause nemiche. La storia e la tradizione di questa pianta, le notizie sistematiche, botaniche e la caprificazione sono pure ampiamente trattate. Tutto allo scopo precipuo di fornire notizie ai coltivatori americani su quanto finora è stato fatto e raggiunto in altre regioni per tendere a sempre meglio diffondere la coltura di questa pianta nell'America settentrionale, dopo i notevoli resultati ottenuti in California. Ma anche per quelli, come noi, che apparteniamo ad una zona dove il fico ha una antichissima diffusione, questo libro rappresenta, con la sua abbondante e ricca bibliografia, un lavoro di notevole interesse, non solo pei coltivatori ma per chiunque voglia estendere le proprie cognizioni su questa pianta antica quanto la nostra civiltà.

L. S.

JOHN D. BLACK e MAXINE E. KIEFER. — FUTURE FOOD AND AGRICULTURE POLICY. A Program for the Next Ten Years. McGraw-Hill Book Company, Inc., New York-Toronto-London, 1948, pagg. 348.

Questa opera è di grande interesse attuale, ed è forse la prima — all'infuori delle relazioni ufficiali della FAO — ad affrontare in modo esauriente il vitale problema di raggiungere un sano equilibrio fra la produzione agricola del mondo e il fabbisogno alimentare delle popolazioni.

Nel trattare i singoli elementi del problema, gli AA. si riferiscono innanzi tutto al loro paese, e cioè agli Stati Uniti d'America, per il quale dispongono di dati esaurienti e attendibili, per poi riferirsi in modo più sommario agli altri principali gruppi e tipi di paesi, e infine, trattare l'argomento da un punto di vista internazionale.

Nella prima parte del volume viene esaminata la situazione agricolo-alimentare nel dopo guerra (più precisamente nel 1947). Nella seconda parte si analizzano gli elementi fondamentali del problema, e cioè: le possibilità e le necessità di incremento della produzione agricola mondiale in rapporto alle necessità alimentari delle popolazioni, citando gli «obbiettivi alimentari» stabiliti dalla FAO per i principali generi o categorie di generi e considerando il problema dell'incremento demografico, e ciò per i vari paesi e gruppi di paesi; la posizione dell'agricoltura nell'economia generale; i metodi tecnici per la conservazione delle risorse agricole; le categorie tipiche di persone malnutrite; la distribuzione degli alimenti, ecc. Nella parte terza si esaminano i vari programmi agricolo-alimentari già messi in atto prima e durante la guerra negli Stati Uniti e in altri paesi, per giungere infine a proporre un concreto e lungimirante programma di equilibramento agricolo-alimentare per gli Stati Uniti — basato su un sistema di prezzi minimi garantiti mediante eventuale integrazione dei prezzi di mercato con sovvenzioni e crediti per l'aggiornamento e il riequilibramento tecnico e commerciale delle singole aziende

agricole — mettendosi quindi in evidenza i possibili adattamenti di un tale programma per altri paesi e gruppi di paesi. Nella parte quarta, infine, vengono suggerite le linee direttive per l'azione da svolgere, nell'ambito del programma già esposto da parte delle varie categorie interessate, tra cui, oltre al Governo, i produttori, i consumatori, i distributori, i lavoratori, i medici, la stampa e la radio.

Per tutti gli argomenti trattati, questo libro — che offre una intelligente disamina di una questione di vitale importanza per il benessere di tutti i popoli del mondo — analizza la situazione passata e attuale e le relative deficienze e difficoltà per poi dimostrarne i rimedi, le revisioni e le integrazioni possibili nell'interesse generale.

G. T.

VON N.N. IWANOFF. — BIOCHEMIE DER LEGUMINOSEN UND FOURAGEPFLANZEN. Editore: Uitgeverij W. Iunk, Amsterdam, 1947, pagg. 115, fig. 4, tab. 327.

Sono riuniti in questo lavoro ed esposti in tabelle i principali risultati di analisi riportati in 12 studi effettuati negli anni immediatamente antecedenti la guerra, da studiosi diversi del Laboratorio biochimico dell'Istituto per la coltivazione delle piante a Leningrado. Sono considerate le seguenti colture: pisello, soia, fagiolo, lino, cece, trifoglio, erba medica, lupino, coda di topo, veccia, meliloto, sorgo.

Nelle 327 tabelle, per ognuna delle quali è indicato il lavoro o i lavori originali da cui è stata tratta, viene seguita la biologia delle piante in esame dalla composizione chimica generale a quella di particolari varietà e a quella conseguente alle variate condizioni ambientali quali il clima e le pratiche agrarie. Ne risulta un lavoro compilativo di grande interesse non solo per i ricercatori ma anche per i coltivatori che possono da esso trarre una guida orientativa sul più probabile valore biologico e commerciale dei propri raccolti a seconda delle condizioni ambientali in cui hanno fatto svolgere la propria coltura.

Non è possibile alcun tentativo di riassunto del lavoro, che già per sua natura è un riassunto espresso in cifre, ricordiamo però alcuni dei sottocapitoli che raggruppano le varie tabelle delle diverse colture. Ad esempio, per la soia si ha: composizione chimica, influsso della tecnica culturale sulla composizione della soia, trasformazione delle sostanze del seme di soia durante la maturazione, differenze chimiche nelle varietà di soia, uso della soia.

G. R.

C. SIBILIA. — MALATTIE DELLE PIANTE DA CAUSE SFAVOREVOLI DELL'AMBIENTE. R.E.D.A., Roma, 1947, pagg. 214, figg. 106, L. 1200.

Le malattie non parassitarie o, come più comunemente vengono indicate, da cause inorganiche delle piante costituiscono ormai un ramo distinto della Patologia vegetale che ha metodologia propria e, specialmente all'Estero, i suoi specialisti. In Italia mancava un trattato a carattere generale destinato allo studio di queste fitopatie e quindi particolarmente bene accetta risulterà agli studiosi questa fatica del SIBILIA — degno continuatore del compianto prof. PETRI nella direzione della Stazione di Patologia vegetale di Roma — il quale, elaborando nel presente volume in forma semplice e nel contempo rigorosamente scientifica, una ingente massa di notizie, sparse in un gran numero di pubblicazioni prevalentemente straniere e non tutte di facile accesso, è riuscito a dare chiare idee generali sui diversi tipi di fitopatie non parassitarie, causa spesso di gravissimi danni alle colture.

Il volume si inizia con lo studio delle ferite nel corso del quale l'A. trova l'opportunità di fare vari richiami di anatomia patologica; vengono quindi trattate le alterazioni da sfavorevoli condizioni fisiche e chimiche del terreno, le alterazioni da condizioni climatiche sfavorevoli (che sono oggetto di particolare trattazione); i danni provenienti da scariche elettriche nell'atmosfera; le alterazioni prodotte da gas e polveri inerti e quelle prodotte da somministrazioni di concimi ed antiparassitari, per terminare con un breve capitolo sulle alterazioni dovute a fattori interni della pianta od alterazioni costituzionali.

Destinando l'opera in particolare ai lettori italiani l'A. ha giustamente messo in rilievo quanto è stato fatto in questo campo di studi dai nostri fitopatologi, non trascurando però, bene inteso, il vasto lavoro condotto all'Estero.

Ogni capitolo è corredato da una breve scelta bibliografia che mette il lettore in condizione di appagare facilmente l'eventuale suo desiderio di più approfondite notizie.

Particolarmente curata è anche la parte iconografica, di peculiare utilità per una più completa ed esatta comprensione dei fenomeni patologici illustrati.

E. C.

O. VERONA. — ELEMENTI DI MICROBIOLOGIA PEDOLOGICA. Casa Ed. L. Macrì, Firenze, 1948, pagg. X + 588, L. 2800.

Il volume può senz'altro essere annoverato tra le opere realmente utili e che fanno onore alla scienza e alla editoria italiana.

L'A. infatti, mettendo giustamente in rilievo

l'importanza che agli effetti della produzione agraria assume lo studio biologico del terreno, riesce a coordinare e ad elaborare efficacemente una massa enorme di notizie rendendola di agevole consultazione ai moltissimi studiosi, anche non specialisti, che, per un fine od un altro, debbono tener conto della vita microbica che sinergeticamente od antagonisticamente, si svolge incessantemente nel terreno, imprimendo a questo un intenso dinamismo.

Premessi alcuni richiami di pedogenesi e qualche cenno sulle proprietà fisiche e chimiche del terreno, considerato come il substrato della vita vegetale, l'A. ricorda le principali caratteristiche della flora microbica del suolo per passare poi alla illustrazione della sua attività e, in particolare, data la sua importanza, quanto concerne il ciclo del carbonio e dell'azoto ed i processi di umificazione. Altri capitoli sono dedicati al ciclo dello zolfo, del ferro. ecc.

La terza ed ultima parte dell'opera verte sulla microbiologia delle concimazioni organiche ed inorganiche nei loro riflessi con la vita delle piante superiori. Altri capitoli sono dedicati a particolari problemi quali la microbiologia ed epurazione delle acque.

Notevole diffusione è pure data alla esposizione di particolari metodi di ricerca (esame diretto del terreno, piastre di silico-gelo, ecc., ecc.) il cui impiego ha reso possibile indagare la vita microbica del suolo con molta maggiore esattezza che con i vecchi metodi della microbiologia classica.

Un oculato impiego di corpi tipografici diversi ha reso possibile di inserire nel testo, senza troppo aumentarne il volume, anche varie notizie strettamente tecniche, quali la descrizione particolareggiata di diversi microrganismi, di particolare utilità per gli specialisti.

E. C.

Luna Ercilla Cesar A. — ESTUDIO E INVENTARIO DE BROMELIACEAS INDIGENA TEXTILES EN EL NORDESTE DE SALTA. Ministerio de Agricultura de la Republica Argentina, Buenos Aires, 1948.

La provincia di Salta, all'estremità settentrionale della Repubblica Argentina è compresa circa fra 22° di latit. sud e 63 di longit. est. In questa zona la ricerca esplorativa è stata condotta su circa 2600 km.^{2}. Gli Indios, che vi abitano, usano le fibre di Bromeliacee per tessere e ne ricavano oggetti artisticamente interessanti.

Le Bromeliacee vi sono comuni e abbondanti, specialmente ai margini dei corsi d'acqua nella foresta subtropicale calda (boscaglia cespugliosa). Le specie si riferiscono a *Bromelia serra* Griseb. (n. v. c h á g u a r m o r a d o), *B. Hieronymi* Mez. (n. v. c h á g u a r b l a n c o) e ad una specie non determinata, forse la *B. laciniosa*. Notizie sulla frequenza delle singole specie e sulla loro abbondanza, sul peso del materiale verde e su quello della fibra, arricchiscono il lavoro che da una base di ricerca scientifica scende ad uno scopo divulgativo, tendente a porre in sfruttamento razionale questa ricchezza naturale.

L. S.

Fenaroli L. — LE PALME. I libri dell'agricoltore, n. 16, pagg. 142 con 56 figg. e 14 tav. nel testo. Soc. A. E. Dante Alighieri, Roma - Napoli - Città di Castello, 1949, L. 350.

Questa importante famiglia vegetale così intimamente legata alla vita di numerose popolazioni e anche a sfruttamenti industriali e che da noi costituisce motivo di ornamento, ha dato materia all'A. per presentare questa interessante monografia descrittiva dei numerosi generi e specie fra i principali e più diffusi.

L'A. però ha saputo con perizia in questo manuale riunire per ciascuna specie, molte di esse chiaramente illustrate, le più importanti notizie sulla loro diffusione, sugli usi e gli impieghi di prodotti, tutto ciò non disgiunto da concetti strettamente scientifici nell'ordinamento della materia, il che ne accresce il pregio. Interessante è, ad esempio, una carta originale sulla distribuzione delle principali specie di palme nel mondo.

L. S.

F.A.O. — Report of the Fao Oliseed Mission for Venezuela. March 1949, Washington, U.S.A., pagg. 83, tab. 44, figg. 50, abbondante bibliografia.

È il rapporto di una missione compiuta nel febbraio-luglio 1948, in cooperazione con tecnici del Governo Venezuelano, da tre tecnici governativi specializzati degli Stati Uniti, (K.S. Markley, capo della sezione olii, grassi e proteine del laboratorio regionale per il Sud Lousiana; D. W. Jenkins, del Maryland, ecologo ed entomologo, specialista per le piantagioni di palma; C. E. Claassen, agronomo all'Università di Nebraska, specialista per le colture e la selezione di piante oleaginose), allo scopo di chiarire le possibilità produttive di grassi del Venezuela e di studiare i mezzi per incrementarne la produzione.

Il Venezuela gode del triste privilegio di essere una delle nazioni a minor consumo « visibile » di grassi : 9 gr./giorno a persona. Poichè al basso consumo di grassi ne corrisponde uno ugualmente scarso in proteine, il complesso della popolazione venezuelana (4,5 milioni di individui)

è minacciato nella sua salute e nella sua capacità produttiva. La missione ha però notato che in alcune regioni delle campagne, ove vive circa il 75 % della popolazione, e delle zone rivierasche lungo il mare, i fiumi ed i laghi, sedi stabili di circa il 20 % della popolazione, il consumo alimentare di grassi e proteine è superiore alla media riportata. Esso sfugge ad ogni indagine statistica trattandosi di alimenti non controllabili perchè prodotti direttamente nella comunità aziendale o familiare e provenienti dall'agricoltura o dalla pesca.

Per raggiungere il «consumo minimo visibile» di 50 gr./giorno a persona, raccomandato dal Consiglio nazionale per le ricerche degli Stati Uniti, Comitato degli Alimenti, è necessario intensificare la attuale produzione e gli impianti estrattivi di almeno 5 volte e mezzo, ampliando e sviluppando ulteriormente il piano di Baez e Bengoa steso nel 1946. La missione ha pertanto considerato lo sviluppo delle colture oleaginose arboree ed erbacee e lo sfruttamento di palmeti spontanei.

Fra le colture arboree, le piantagioni a cocchèti (*Cocos nucifera*), limitate oggi a 1,5 milioni di piante su circa 15.600 ha. lungo le coste, dovrebbero essere estese anche verso l'interno. La produzione in olio di tali palmeti è attualmente ridotta in quanto stimata a 600 kg/ha. dalla missione e a meno di 400 kg/ha. dal Governo venezuelano. Il particolare ambiente ecologico del Venezuela consiglia poi l'introduzione della palma africana da olio (*Elaeis guineensis*), la cui coltura è, per i territori delle Americhe, ancora in fase sperimentale. La missione invita pertanto il Governo venezuelano a svolgere opera scientifica e tecnica per diffondere la coltura di questa preziosa oleaginosa come pure della palma americana da olio (*Corozo oleifera*), originaria delle coste pacifiche del Messico, Centro America, Colombia e Alta Amazzonia nel Brasile. Questa palma eguaglia, per produttività e valore del suo olio, la consorella africana.

La missione ha inoltre studiato le possibilità economiche di sfruttamento delle palme spontanee del Venezuela: Coroba (*Scheelea macropelis* Burret), Palma Yagua (*Scheelea humboldtiana* Spruce), Corozo o Yagua o Palma de vino (*Scheelea excelsa* Karst?), Coroba (*Scheelea macrocarpa* Karst), Seje (*Jessenia bataua* (Mart.) Burret), Cucurito (*Maximilana* spp.), Corozo (*Acrocomia* spp.), Temiche (*Manicaria saccifera*), Macanilla o Tucum o Cumare (*Astracaryum* spp.), e riporta per ognuna le caratteristiche botaniche, l'area di diffusione e le relative analisi degli olii. Essa conclude che attualmente nessuna regione presenta alcuna possibilità di sfruttamento ad eccezione forse delle aree di Palma Tola e di Encontrados, a sud del Lago Maracaibo, ed invita il Governo a continuare le indagini botaniche, ecologiche, chimiche e tecnico-commerciali delle varie palme spontanee per effettuare la graduale loro sostituzione con piantagioni delle specie migliori e più adatte.

Per quanto riguarda le colture annuali di oleaginose, la missione non ha la possibilità di pronunciarsi ed invita il Governo ad effettuare attente ricerche agro-ecologiche al fine di precisare le specie più idonee da scegliersi fra il sesamo, il girasole, la soia, l'arachide, il ricino, il lino, il cartamo ed altre minori. Per ora sembra che i llanos dello Stato di Portoguesa e quelli di Guárico siano i più adatti a sostenere colture oleaginose senza alterare l'equilibrio agro-economico delle aziende indigene.

La missione, considerata poi l'importanza assunta dall'olio di cocco nell'economia venezuelana, rileva la urgente necessità di compiere un censimento per conoscere la reale consistenza degli attuali coccheti ed oleifici. Questi ultimi dovranno essere accresciuti e dotati di impianti perfezionati, dalla molitura alla raffineria e all'idrogenazione. Occorre poi spingere i produttori a far affluire in maggior copia la propria merce agli oleifici e questo dovrà raggiungersi con il migliorare i sistemi di acquisto delle materie prime.

Da ultimo, la missione è dell'opinione di non trascurare l'attività peschereccia che, date le sue ingenti e facilmente attuabili possibilità, potrebbe contribuire in buona misura a ridurre il forte deficit alimentare, in grassi e proteine, di questo Paese.

Il pregio di questo rapporto risiede, a nostro avviso, non solo nell'esposizione delle possibilità, attuali e future, della produzione oleifera del Venezuela, ma principalmente nella descrizione botanica delle numerose palme spontanee del paese, del loro ambiente ecologico e geografico, delle caratteristiche dei loro olii. In questa parte descrittiva, che occupa circa i 2/3 del rapporto stesso, sono infatti riunite notizie originali e riportate, difficilmente reperibili, di notevole interesse ecologico, geografico ed analitico.

G. R.

M. Bandini. — LA QUOTA CONGUAGLIO NEL SISTEMA DELLA MEZZADRIA. Edizioni Agricole, Bologna, 1947, pagg. 44, L. 200.

La quota di conguaglio nel sistema della mezzadria, così definita con espressione che non è tra le più felici che vanti la nostra letteratura economico-agraria, viene considerata, da alcuni fra i più autorevoli studiosi, come il principale pro-

blema che la mezzadria oggi presenti. L'A. ritiene che la complessa materia non possa essere risolta con una disciplina a carattere contrattuale ed obbligatorio, ma sopratutto a mezzo di concessioni e di amichevoli contrattazioni fra le parti contraenti disciplinata però da norme chiare e precise sì da consentire che il lavoro colonico sia equamente remunerato, determinando quell'adeguamento dei redditi poderali che è presupposto di giustizia sociale. L'A., avvalendosi di argomentazioni logiche e di numerosi bilanci economici di poderi mezzadrili, illustra la irrazionalità del sistema qualora la quota di conguaglio fosse resa obbligatoria e le conseguenze che ne deriverebbero.

E. B.

ROMEO PIACCO. — LA STIMA DEI DANNI DELLA GRANDINE ALLA COLTURA DEL RISO. Edizioni Agricole, Bologna, pagg. 306, 114 figg. in nero e 6 tavole a colori. 1943, L. 700.

I periti agrari sono spesso investiti di uno dei compiti più difficili dell'estimo in genere, quello della stima dei danni della grandine alle piante erbacee ed arboree. Il perito viene spesso richiesto dell'opera sua per stabilire l'entità del danno, e quindi l'indennità per esso dovuta al danneggiato, sia da parte di Società o Compagnie di Assicurazioni, alle quali si ricorre per premunirsi contro i danni ai prodotti agrari provocati da questa perniciosa meteora, sia da parte dell'Autorità Giudiziaria, sia da parte dei privati interessati.

Il lavoro del PIACCO, presentato fra i Manuali di Economia e di Tecnica Agraria della Casa Editrice « Edizioni Agricole » di Bologna, reca un contributo interessante e completo, perchè teorico e pratico insieme, sulla stima dei danni causati dalla grandine alla coltura del riso, coltivato su circa 150.000 ettari in Italia.

Le indagini svolte con ampiezza ed opportunamente elaborate nel manuale in diversi capitoli, formano un insieme organico che costituisce un metodo analitico di stima. La prima parte del lavoro è rivolta esclusivamente alla esposizione di notizie generali utili a possedersi nell'esplicazione del mandato peritale. Si trovano così capitoli sulla morfologia e biologia della pianta del riso e sulle caratteristiche agronomiche della pianta studiata ponendo in evidenza i vari danni che la pianta stessa subisce per nemici ed avversità diverse e, raffrontando opportunamente i danni stessi, l'A. rileva gli elementi che permettono al perito di non confondere i danni determinati dalla grandine con quelli determinati da altre cause nemiche e viceversa. La seconda parte, tutta dedicata al metodo di stima, tratta delle azioni, reazioni e danni dovuti al raffreddamento ed alla percossa della grandine, definendo il danno principale dovuto ai singoli traumi e la relativa svalutazione dei prodotti.

E. B.

SILVIO NACAMULI. — NUOVI MEZZI PER LA MECCANIZZAZIONE DELLA FRUTTICOLTURA, Estratto da « *Macchine e Motori Agricoli* », rivista mensile di meccanica agraria. Edizioni agricole, Via Farini, 14, Bologna, anno VII, n. 6, giugno 1949 pagg. 10.

Notevoli sono i progressi compiuti dagli U.S.A. nella meccanizzazione agraria in genere ed in questi ultimi tempi anche nel campo della frutticoltura, per la esecuzione delle operazioni di raccolta e di potatura.

I nuovi mezzi, che aboliscono fra l'altro l'uso delle scale, consentono di realizzare economie talora anche del 50 %, rispetto alla attuazione delle stesse operazioni con i metodi tradizionali.

Nell'articolo, riccamente corredato da fotografie, il NACAMULI illustra le macchine di maggiore interesse. L'esposizione è degna di rilievo e la segnaliamo agli agricoltori al fine di porli in grado, attraverso l'esame sia pure sommario delle nuove macchine, di affrontare con maggiore serenità il grave problema della riduzione dei costi.

A. R.

MANLIO ROSSI DORIA. — RIFORMA AGRARIA E AZIONE MERIDIONALISTA. Edizioni Agricole, Bologna, 1948, pagg. 300.

Il volume consta di una raccolta di articoli e di discorsi tenuti in diverse circostanze durante questi ultimi anni dal Prof. ROSSI DORIA, successore di ORESTE BORDIGA e di ALESSANDRO BRIZI nella cattedra di Economia e Politica Agraria dell'Università di Napoli. Per quanto di argomento diverso, questi scritti, in fin dei conti, si aggirano tutti su un unico tema: l'analisi della realtà sociale del Mezzogiorno e delle obbiettive difficoltà che si oppongono al suo mutamento.

Le pagine del libro sono il frutto di una lunga esperienza che l'Autore si è formato visitando i borghi e le campagne fin nelle zone più desolate, prendendo diretti contatti con le persone e diretta visione dei vari problemi. Il quadro che egli fa della agricoltura meridionale è piuttosto nero, ma è un quadro che si ispira ad un sereno realismo, in quanto riesce a dimostrare che l'attuale situazione è niente altro che la conseguenza logica della azione delle diverse forze che hanno operato nel campo tecnico, economico, sociale e politico.

Secondo il ROSSI DORIA, data la attuale situazione di fatto del Mezzogiorno e delle Isole, la soluzione del problema meridionale va ricercata essenzialmente nel piano politico. Egli ritiene che sia indispensabile provocare un intervento

decisivo diretto a modificare la intima struttura dell'agricoltura, a determinare una netta frattura col passato, a segnare una vera inversione di marcia. Questo intervento può e deve essere la riforma agraria ma, in proposito, occorre guardarsi dall'incorrere nelle facili e semplicistiche formulette della quotizzazione e tanto meno in quelle della fissazione di un limite all'estensione della proprietà terriera.

Il volume, anche a non essere concordi in tutto con le idee espresse dall'Autore, appassiona il lettore in quanto contiene delle acute osservazioni che sono di alto interesse anche dal punto di vista umano. Esso rappresenta un apporto concreto alla soluzione del tanto dibattuto problema del Mezzogiorno in quanto porta un pò di luce, con tutta obbiettività, sulle reali condizioni di quelle regioni.

G. P.

JEAN CÉLÉRIER. — MAROC. Edizione Berger Levrault, Parigi, 1948, pagg. 180.

Questo volume fa parte della collezione « L'Union Française » che si pubblica a Parigi sotto la direzione di M. ALBERT CHARTON. Dopo una efficace descrizione dell'ambiente naturale, vi sono considerate le vicende di carattere storico che hanno portato il Marocco alla situazione attuale, con particolare riferimento agli usi e alle consuetudini delle popolazioni e alle condizioni sociali di esse.

Nella parte seconda sono illustrati l'opera svolta dalla Amministrazione del Protettorato, la riforma politico-amministrativa, i mezzi finanziari e le risorse del paese. Il capitolo più interessante è quello in cui sono descritte e commentate con cifre le attività economiche sia nel campo della agricoltura e degli allevamenti, che nel campo minerario e in quello delle industrie e degli scambi.

Il volume termina con un invito a visitare il Marocco di cui sono anche illustrate le vie per l'accesso e la circolazione nel paese e suggerisce il programma per un viaggio compredente i centri di maggiore interesse. L'opera, nel complesso, si legge con interesse e rappresenta una sintesi precisa delle condizioni del paese nel momento attuale a cui potranno attingere tutti coloro che si occupano dei problemi relativi al Marocco e al Nord Africa in generale.

G. P.

A. E. MURNEEK, R. O. WHYTE. — VERNALIZATION AND PHOTOPERIODISM. A symposium. The Chronica Botanica Co., Waltham, Mass. U.S.A., Rosenberg &. Sellier, Torino, pagg. VIII+196, figg. 24, tab. 19, tavole fuori testo 12, dollari 4,5.

Il volume fa parte della bella collana curata da « The Chronica Botanica Co. », casa editrice che riunisce le migliori opere internazionali dei cultori delle scienze attinenti alle piante (botanica sistematica, fisiologia vegetale, chimica delle piante, genetica, fitogeografia, fitopatologia, ecc.), siano esse le più antiche e classiche come le opere di DARWIN e di JESSEN, che le più recenti. Fra queste ultime il presente volume, che vuole essere una messa a punto delle cognizioni, note sino al 1948, sugli importanti problemi scientifici e tecnici legati a due fenomeni fisiologici propri dei vegetali ed indicati coi nomi di vernalizzazione e di fotoperiodismo. Tale scopo è stato raggiunto poichè il volume consta di una raccolta di 14 capitoli dettati da specialisti diversi, oltre ai due Autori su indicati, che hanno descritto con perfetta conoscenza le parti loro assegnate.

I due primi capitoli espongono la storia e le cognizioni odierne sui due fenomeni. Seguono capitoli specifici che toccano solo alcuni punti, ad es.: « Gli ormoni in relazione alla vernalizzazione e al fotoperiodismo », « La lunghezza d'onda della luce e il fotoperiodismo », « La nutrizione ed il metabolismo in rapporto alla fotoperiodicità », « Mutamenti anatomo-fisiologici in rapporto alla vernalizzazione ed al fotoperiodismo », ecc.

I due fenomeni vengono inoltre considerati anche da altri punti di vista: « La lunghezza del giorno nei climi delle ere geologiche passate ed i suoi possibili effetti sul cambiamento della vita delle piante », « Vernalizzazione e fotoperiodismo nei tropici », « Studi sul fotoperiodismo nei tropici ». Questi ultimi considerano con sufficienti dettagli le principali colture alimentari ed industriali proprie dei climi tropicali e temperati ed il loro reciproco ambientamento. Non viene poi trascurato l'argomento delle « Termoperiodicità », non solo nei grandi termini della vernalizzazione che potrebbe indicarsi come termoperiodicità stagionale, ma anche in quelli molto più ristretti della termoperiodicità giornaliera e da ultimo, anche uno studio di genetica, subordinata al fotoperiodismo, per la varietà Maryland-Mammut di tabacco.

Non è possibile fare un riassunto del complesso argomento esposto nel volume anche perchè spesso si tratta di esperienze personali ancora orientative e limitate a poche piante. Siamo come è risaputo ancora agli studi iniziali di questa particolare branca della fisiologia vegetale ed il pregio del volume è proprio quello di riunire, specialmente gli abbondanti dati bibliografici che seguono ogni capitolo, le attuali sue conoscenze. Peccato però che siano citati solo lavori eseguiti nel mondo che parla la lingua inglese, ad eccezione del primo, basilare, di LYSSENKO e di alcuni fra i germanici.

G. R.

G. Della Beffa. — GLI INSETTI DANNOSI ALL'AGRICOLTURA E I MODERNI METODI E MEZZI DI LOTTA. Editore U. Hoepli, Milano, 1949, pagg. 978, 1310 fotoincisioni originali, L. 6.500.

La benemerita notissima Casa editrice U. Hoepli di Milano ha pubblicato quest'anno, in un unico volume di poco meno d'un migliaio di pagine in carta patinata, in seconda edizione, l'opera di G. Della Beffa col titolo: « Gli insetti dannosi all'agricoltura e i moderni metodi e mezzi di lotta », opera che, nella prima del 1931-34, esaurita anteguerra, era uscita in due volumi con l'altro: « I parassiti animali delle piante coltivate od utili » e come completamento del Trattato di Patologia e Terapia vegetale ad uso delle Scuole di Agricoltura di T. Ferraris di cui costituiva la parte seconda, riguardante i parassiti animali secondo la dichiarazione stessa dell'Autore.

Il Direttore dell'Osservatorio Fitopatologico di Torino ha completamente rifatto il lavoro della prima edizione. Nella parte generale ha dato nozioni sulla morfologia, sulla biologia, sui fattori favorevoli e sfavorevoli allo sviluppo degli insetti e sui danni da essi causati alle piante agrarie mentre ha svolto più ampiamente il capitolo che si riferisce alla lotta e particolarmente, quella chimica aggiornandola ai più moderni ritrovati della scienza. Nella parte speciale, che prende le mosse dalla classificazione, ha trattato, sistematicamente, tutti i gruppi entomologici, dando, com'è naturale, maggior rilievo a quelli più importanti, come ha fatto per le singole specie descritte. Tabelle sinottiche servono a facilitare il riconoscimento dei gruppi e delle specie dannose. I dati biologici delle quali sono, per la maggior parte, frutto di osservazioni personali di trent'anni passati all'Osservatorio, ma le ricerche fatte dagli entomologi agrari non solo italiani sono tenute nel dovuto conto. Il carattere più saliente dell'opera è dato dalla grandissima quantità di fotografie quasi tutte originali, ben riprodotte, che mettono in condizione il lettore di assicurarsi della vera identità di una specie nociva in quanto, per le più interessanti, sono riportati i vari stadi e le parti di piante attaccate. L'opera comprende, come appendice, la trattazione degli animali dannosi alle piante (Crostacei, Miriapodi, Aracnidi ed Acari fra gli Artropodi, Anellidi, Nematodi fra i Vermi, Molluschi e Vertebrati) ed è corredata da un indice dei nomi scientifici dei gruppi e delle specie con i più comuni sinonimi, uno dei nomi italiani ed un ultimo con l'elenco delle piante e dei prodotti secondari e lavorati e delle specie che li attaccano.

L'opera, destinata agli studiosi di Entomologia agraria e forestale ed a quelli che desiderano difendere le loro colture dai numerosi nemici animali vecchi e nuovi che continuamente le insidiano, è riuscita meglio per questi ultimi che hanno bisogno, veramente, di un testo che li metta in grado di sapere con quali insetti hanno da fare e come devono combatterli perchè i loro danni siano limitati e ridotti al minimo; i primi potrebbero trovare qualcosa da osservare (ma, quale lavoro è, assolutamente, privo di mende?) che, però, non altera il giudizio favorevole e le poche mende, che potevano essere evitate, potranno esser tolte nell'edizione avvenire che, auguriamo, seguirà questa di cui ci occupiamo.

A. Ch.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA

— La Facoltà Agraria e Forestale dell'Università degli Studi di Firenze, in collaborazione con l'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana, ha svolto, nell'anno accademico corrente, un Corso Superiore di Agricoltura Subtropicale e Tropicale per laureati in Scienze Agrarie e Scienze Forestali, rivolto particolarmente all'illustrazione dell'agricoltura nell'America Meridionale. Nella sessione estiva hanno conseguita la specializzazione i seguenti: Dott. Libero Costa con punti 105/110 e Dott. Ing. Pietro Spinelli con punti 105/110.

— Nella sessione estiva dell'anno scolastico 1948-49, nella Sezione Agraria dell'Istituto Tecnico Superiore ad indirizzo nell'Agricoltura Tropicale e Subtropicale, è stato abilitato Perito Agrario Andorlini Franco.

— Il Comitato di Amministrazione si è riunito il 26 settembre u. s. per discutere il seguente ordine del giorno: Comunicazioni della Presidenza, Approvazione del bilancio consuntivo per l'esercizio 1948-49, Approvazione del bilancio preventivo per l'esercizio 1950-51, Ratifica e proposte di deliberazioni, Varie.

Prof. Antonio Ferrara, Vice-Direttore resp. - Firenze, Tip. B. Coppini & C.
Autorizzazione prefettizia, Firenze, 26 luglio 1946, n. 3056

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA

FIRENZE, Via Fibonacci, 13

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente: Prof. Armando Maugini

Membri:

Dott. Antonino Abadessa	- Intendente di Finanza della Provincia di Firenze.
Dott. Gino Bartolommei-Gioli Dott. Francesco A. Scaglione	} Rappresentanti il Ministero per l'Africa Italiana.
Prof. Giovanni Negri	- Rappresentante il Ministero per la Pubblica Istruzione.
Prof. Giuseppe Bonserio	- Rappresentante la Provincia di Firenze.
Dott. Giorgio Servi	- Rappresentante la Camera di Commercio di Firenze.
Prof. Renzo Giuliani	- Rappresentante il Comune di Firenze.

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore:	Prof. Armando Maugini
Vice-Direttore:	Prof. Antonio Ferrara
Capo di Laboratorio:	Prof. Alfonso Chiaromonte
» »	Prof. Mario Romagnoli
» »	Prof. Enrico Bartolozzi
Vice-Capo di Laboratorio:	Prof. Arturo Marassi
» »	Prof. Tito Manlio Bettini
» »	Prof. Ettore Castellani (comandato)
Capo dell'Archivio della Sperimentazione:	Prof. Lorenzo Senni (volontario)

PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Direttore: Prof. Armando Maugini

Prof. Isaia Baldrati
Prof. Enrico Bartolozzi
Prof. Gian Gastone Bolla
Prof. Tito Manlio Bettini
Prof. Ettore Castellani
Prof. Alfonso Chiaromonte
Prof. Antonio Ferrara
Prof. Arturo Marassi
Prof. Giovanni Negri
Prof. Enrico Persano
Prof. Mario Romagnoli
Prof. Lorenzo Senni
Prof. Ing. Giovanni Vitali

PROFESSORI INCARICATI ALL'ISTITUTO TECNICO AGRARIO SPECIALIZZATO NELL'AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Prof. Gaetano D'Alonzo
Prof. Enrica Papotti
Prof. Enrico Persano
Prof. Ing. Mario Scotton
Rev. Dott. Luigi Stefani

(I Professori ordinari sono quelli del Personale Scientifico)